

Základy mechanizace



Mechanizace pro rostlinnou výrobu

- ◆ Podmítka
- ◆ Orba
- ◆ Předsetová příprava půdy
- ◆ Hnojení
 - Organickými hnojivy
 - Průmyslovými hnojivy
- ◆ Setí
 - Řádkové secí stroje
 - Přesné secí stroje
 - Sazeče
- ◆ Ošetření během vegetace
 - Mechanické ošetření
 - Chemické ošetření
- ◆ Sklizeň pícnin
 - Žací stroje
 - Rezačky píce
 - Obraceče a skulovače
 - Lisy
 - Samosběrací vozy
 - Velkoobjemové přívěsy
 - Krmné vozy
- ◆ Sklizeň zrnin
- ◆ Posklizňové ošetření zrnin
- ◆ Sklizeň okopanin
 - Sklizeň řepy
 - Sklizeň brambor
- ◆ Sklizeň lnu

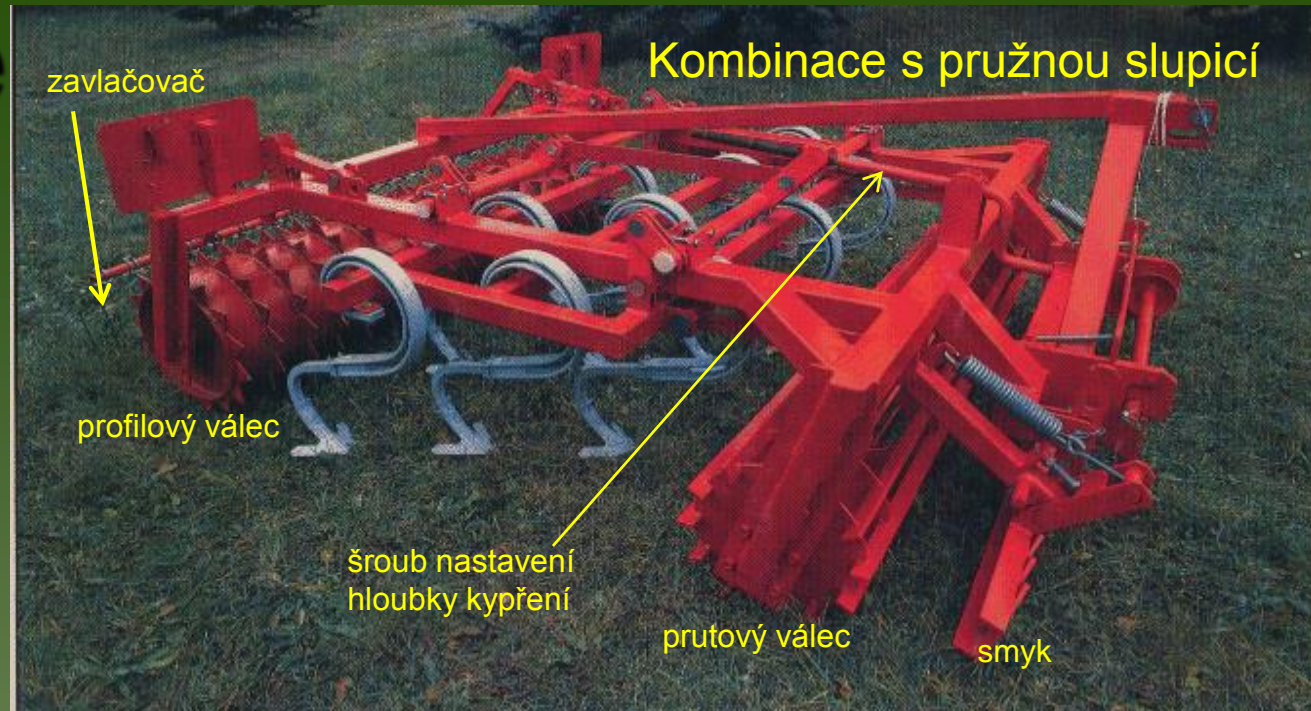


Podmítka

- ◆ První zpracování půdy po sklizni
- ◆ Slouží především k mělkému prokypření povrchu za účelem:
 - Srovnání povrchu pozemku
 - Udržení vody v půdě
 - Zapravení posklizňových zbytků
 - Zničení vzrostlých plevelů
 - Podporu množení příznivých mikroorganismů
 - Provzdušnění povrchu půdy
 - Zlepšení průsaku srážkové vody
- ◆ Stroje pro podmítku
 - Podmítací pluhy
 - Diskové podmítače
 - Radličné kypřiče a podmítače

Radličkové podmítače

Slupice z pružinové oceli jednoduchá
Nebo v tomto případě zdvojená jistí
radličky i rám proti poškození.



S pevnou slupicí

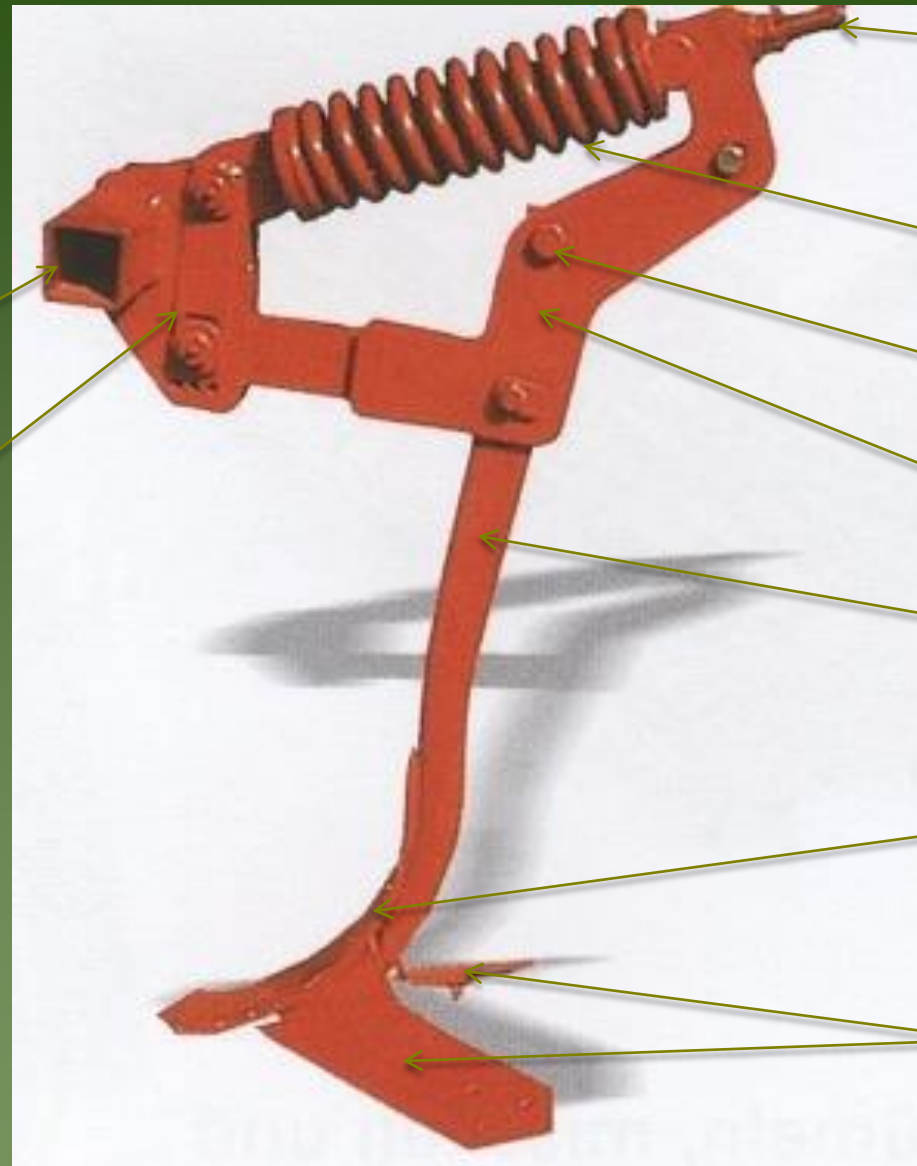


Jištění radličního tělesa

Jištění
radličky
pružinou

Rám

Třmen



Nastavení
tlaku

Jistící pružina

Pojistný čep

Držák slupice

Pevná slupice

Oboustranná
radlička

Křídla

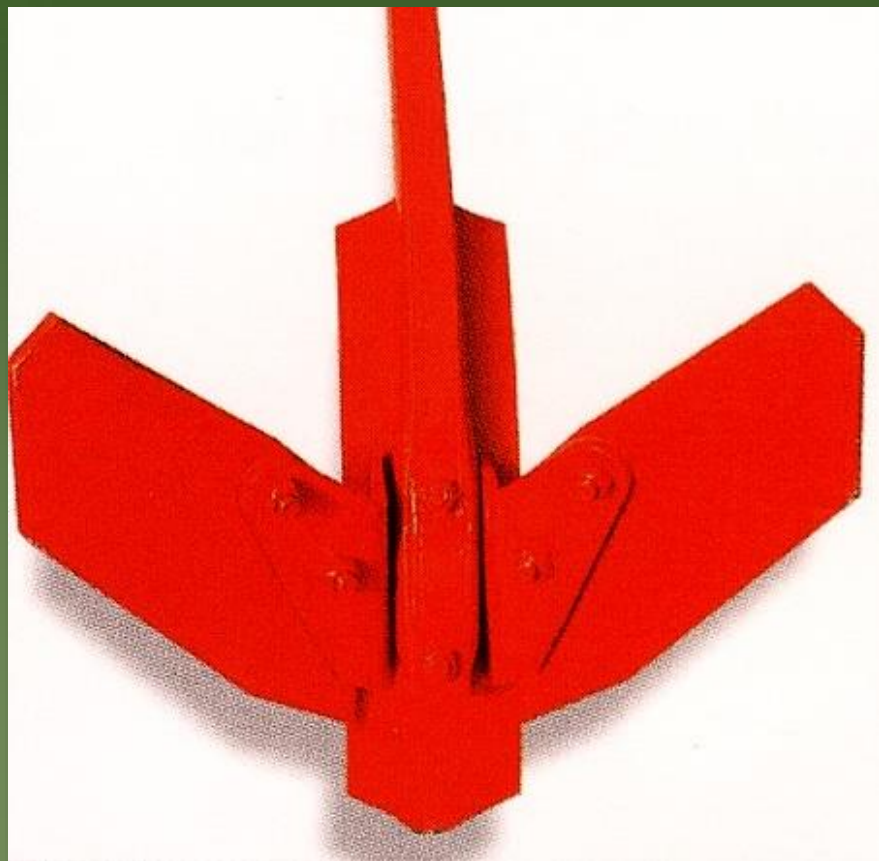


Nová generace pracovních jednotek TerraGrip vyhovuje dnešní i budoucí nabídce nejsilnějších tahačů na trhu. Současná investice do nového hloubkového radličkového kyprče Tiger AS, MT nebo LT, dává jistotu dlouholetého provozu i po nákupu dalšího výkonnějšího traktoru.

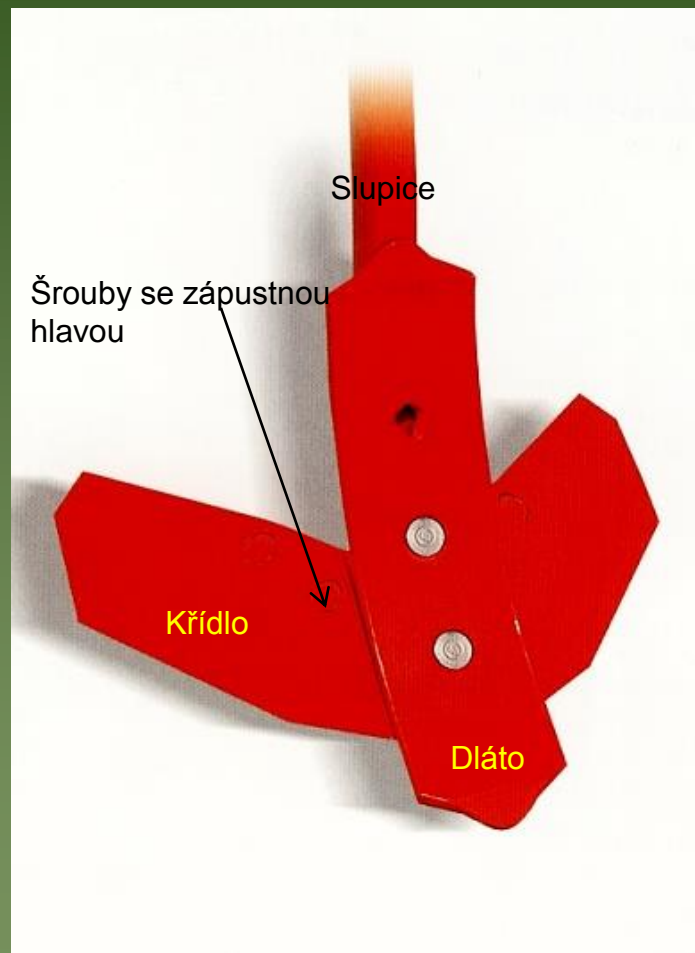
Křídlové (šípovité) radličky

Odstraněním křídel získáme dlátovitou (nožovou) radličku

Zadní pohled



Přední pohled



Talířový (diskový) podmítač (brány) s disky na slupicích



Stavěcí šroub přitlaku válce

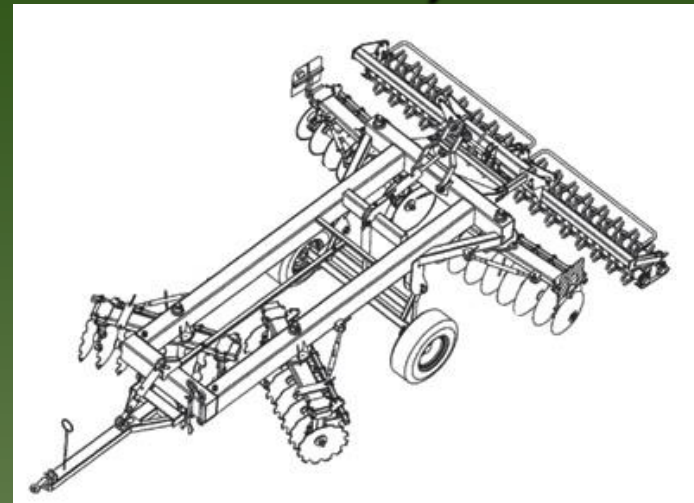
Slupice

Odpružení slupic pryžovými segmenty

Diskové brány (podmítače)



Disky jsou umístěny na hřídeli



Orba

- ◆ **Nejrozšířenější způsob zpracování půdy**
- ◆ **Orbou se odřezává, zvedá, posouvá do strany, drobí, mísí a obrací brázdová skýva**
- ◆ **Nejčastěji se provádí pluh**

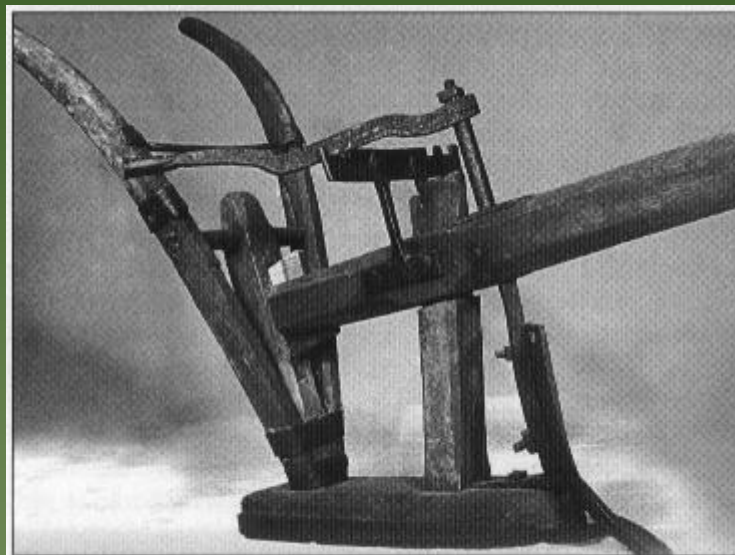
Druhy orby dle hloubky



Historie pluhu



Vynálezci ruchaďla František (vlevo) a Václav Veverkové z Rybítví u Pardubic



Ruchaďlo s otáčivou radlicí – pohled zepředu

Historická orba koňmi



Stroje pro orbu



Jednostranné pluhy



Mistrovská orba – jednostranný pluh

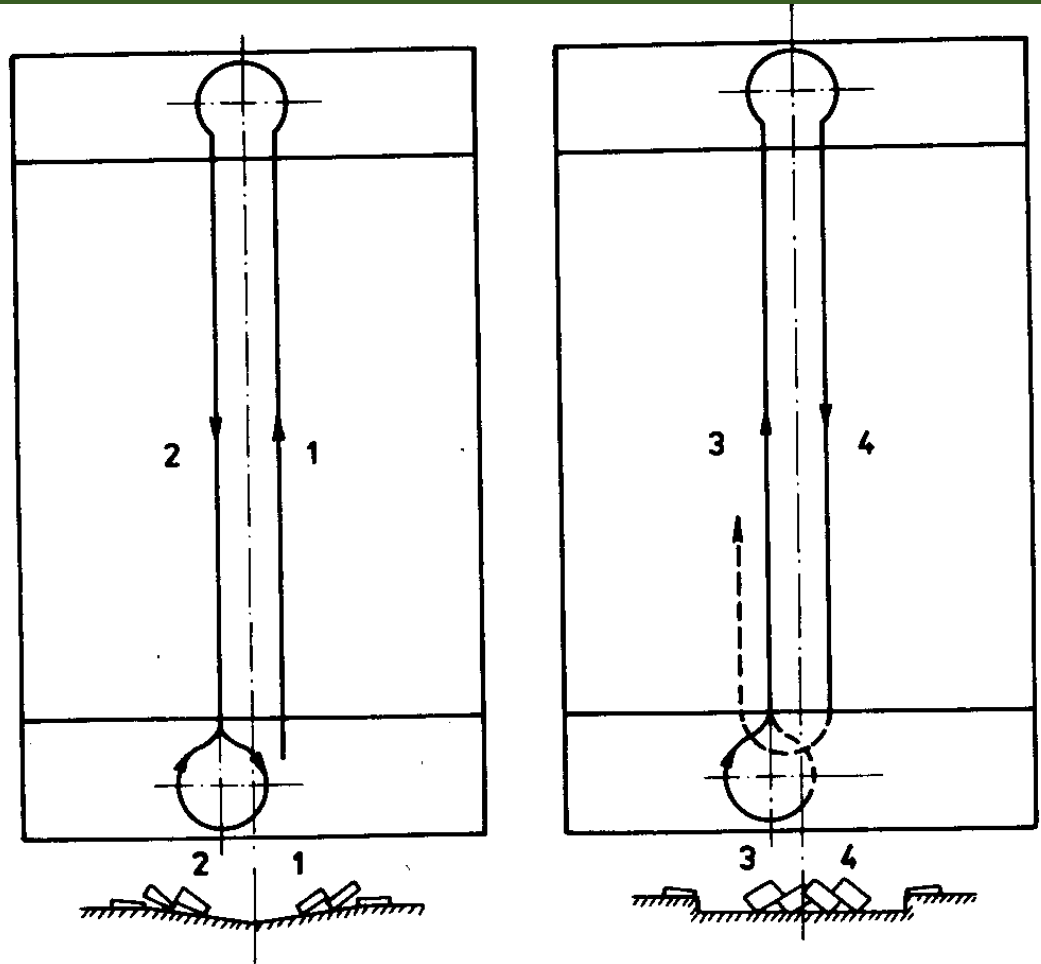


Mistrovská orba – rozor a sklad



Orba jednostranným pluhem -schéma

Obr. 2-28. Zahájení orby do skladu: 1, 2 — první a druhá jízda při rozorání skladu, 3, 4 — třetí a čtvrtá jízda (vytváření skladu).



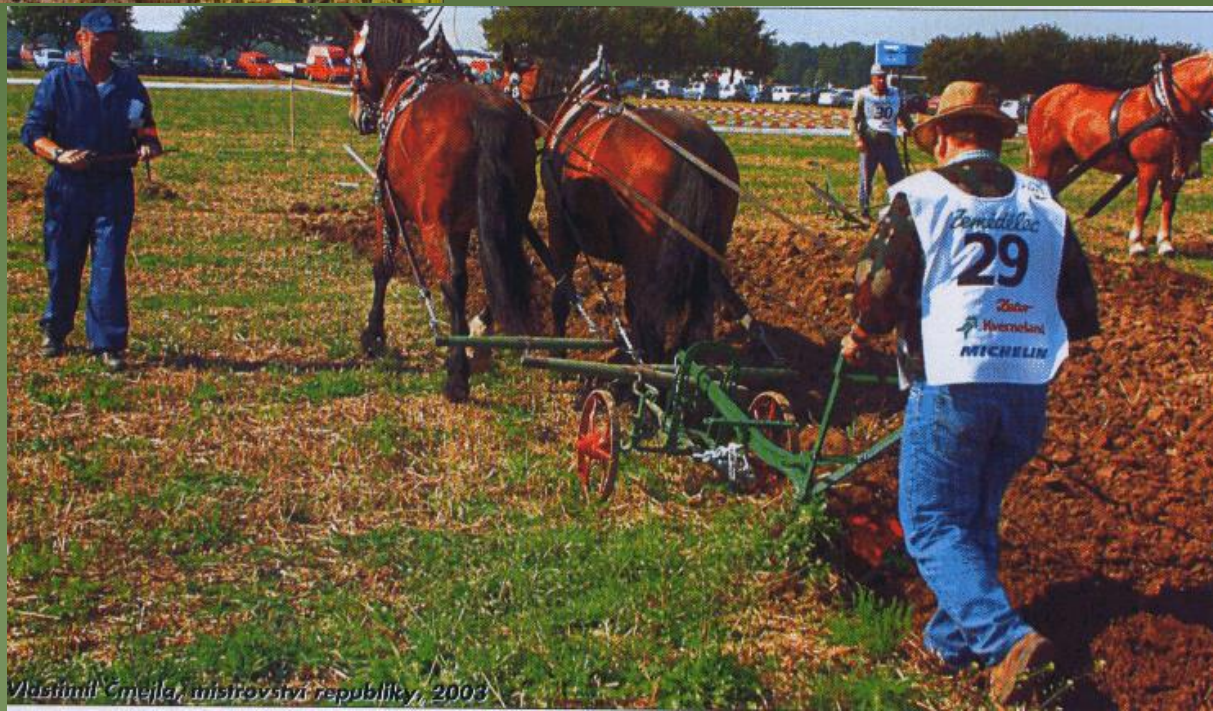
Mistrovská orba koňmi – 1 kůň



Mistrovská orba koňmi – 2 koně



Orba koňmi, mistrovství světa, 2001



Vlastimil Čmejla, mistrovství republiky, 2003

Jednostranný pluh



Oboustranné pluhy



Otočný pluh



Otočné pluhy

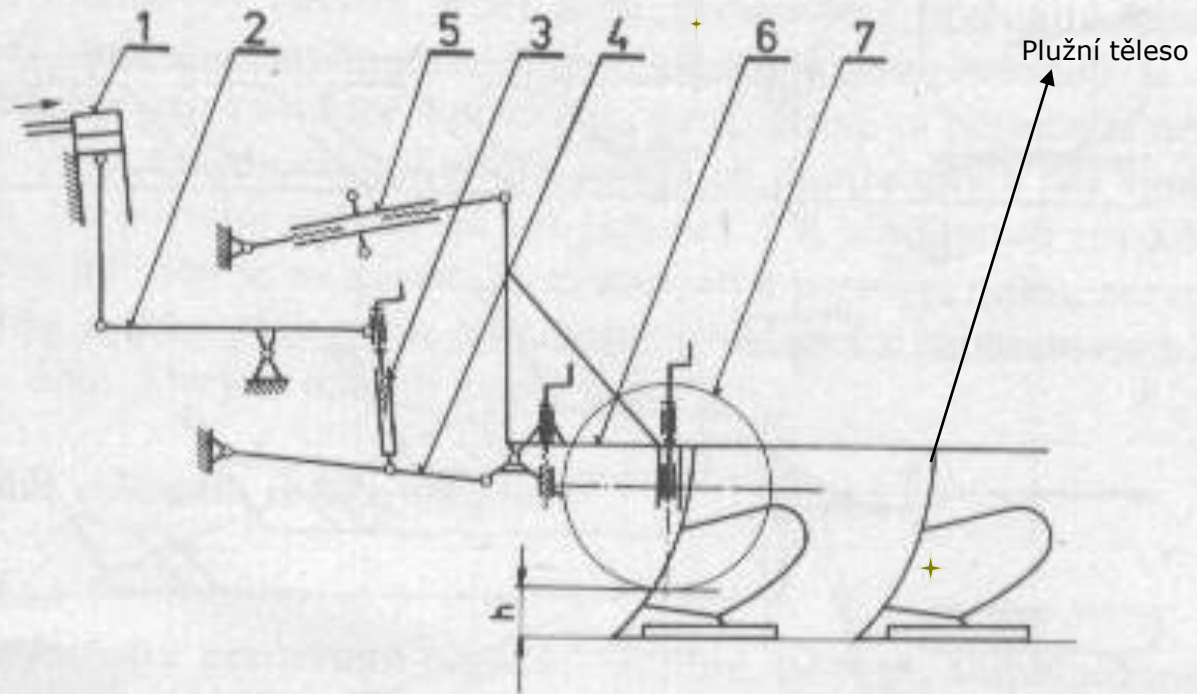
Otočný pluh



Jištění oboustranného pluhu



Části neseného pluhu



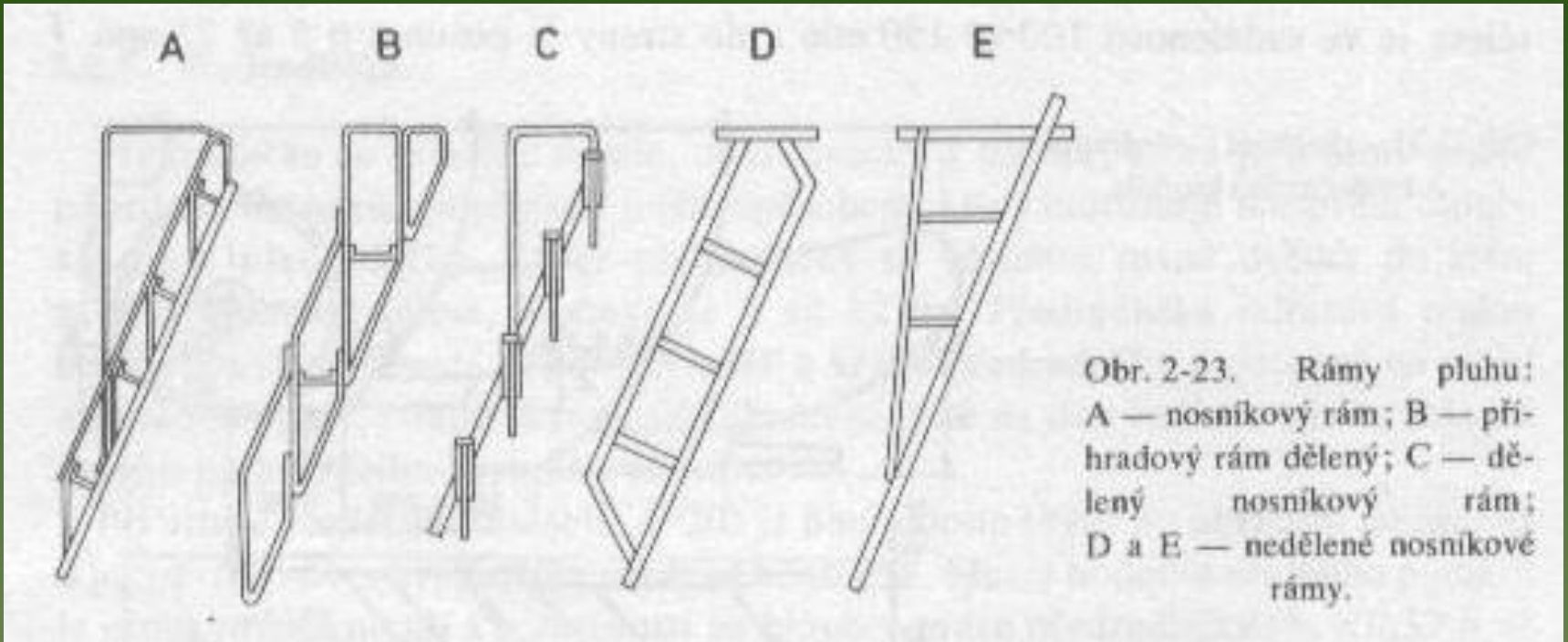
Obr. 2-4. Nesený pluh: 1 — přímočarý hydromotor traktoru, 2 — zvedací rameno, 3 — zvedací táhlo s plynulou regulací délky, 4 — dolní závěsná táhla, 5 — horní (vzpěrné) táhlo, 6 — rám, 7 — opěrné kolo se zahlubovacím ústrojím.



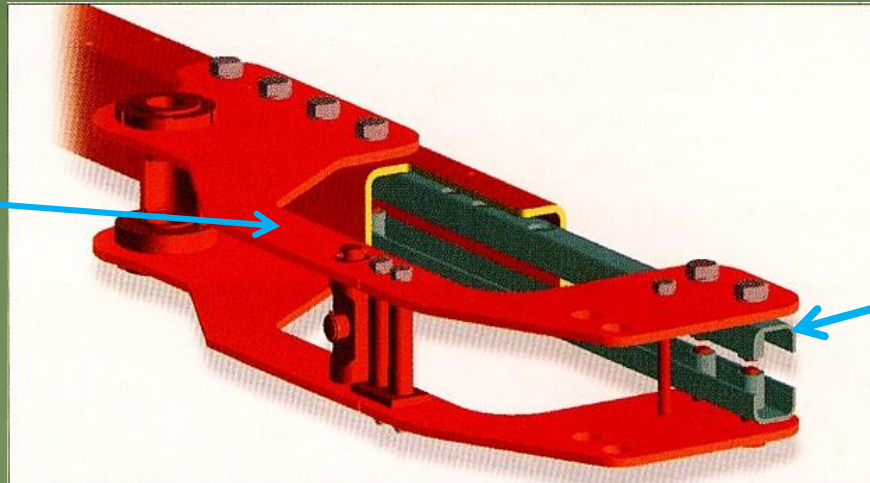
Třibodový závěs



Rámy



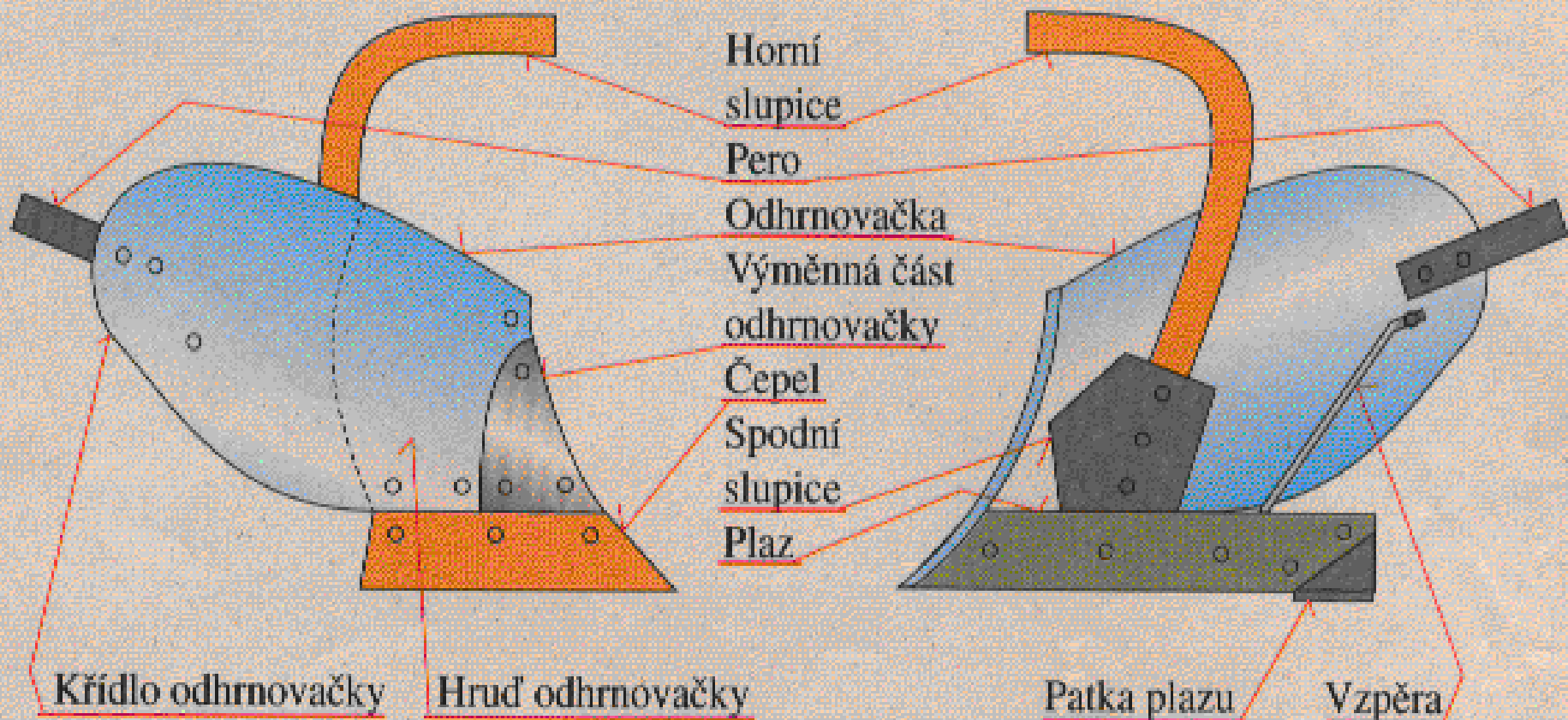
Třmen slupice



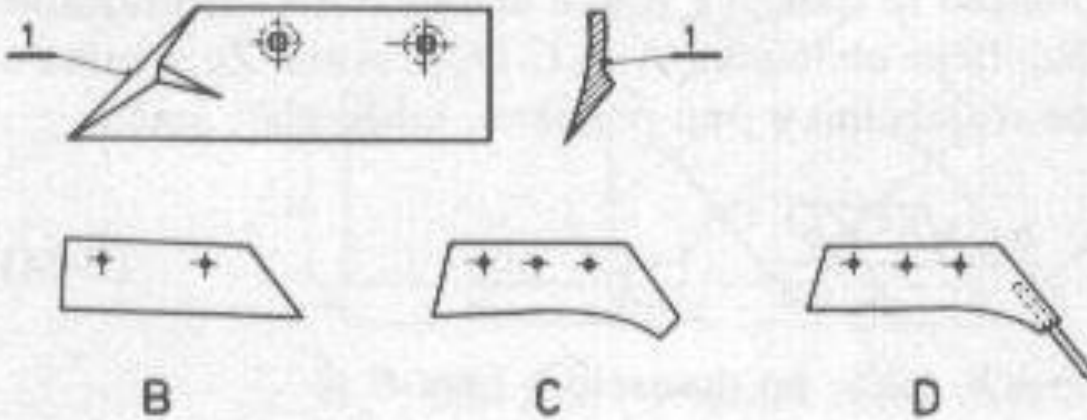
Výztuha rámu

Schéma radičného orebného tělesa

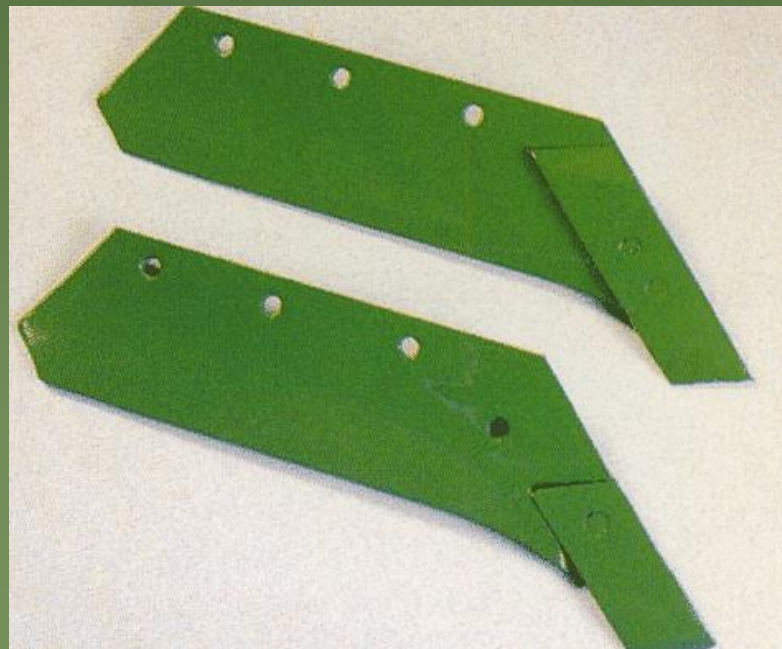
Schéma radičného orebného tělesa



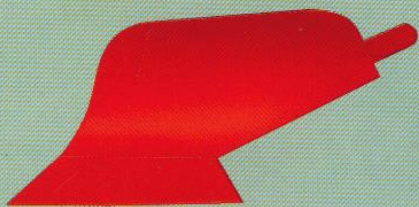
Čepele



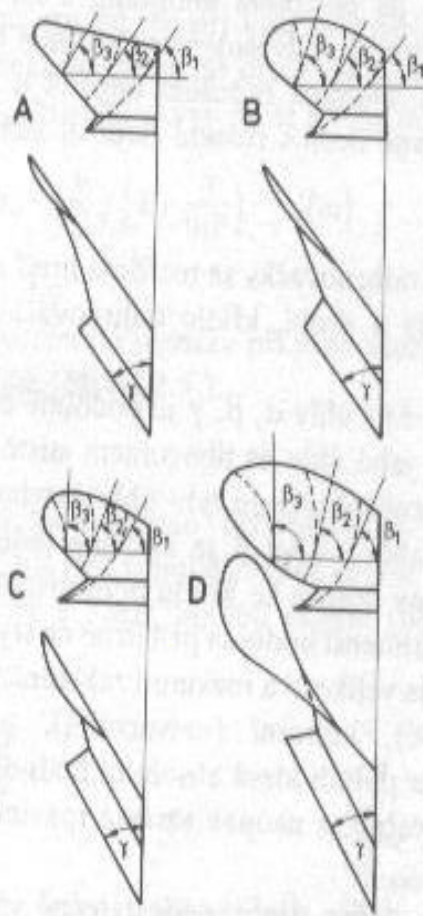
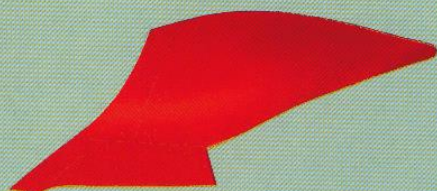
Obr. 2-16. Čepel: A — zadní strana lichoběžníkové čepel; B — lichoběžníková čepel; C — dlátovitá čepel; D — čepel s výměnným dlátem; 1 — zesílení čepel nad hrotem.



M-Tělesa



WS-Tělesa

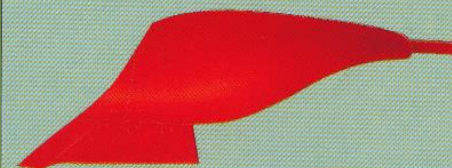


Obr. 2-18. Typy odhrnovaček: A — válcová; B — kulturní; C — pološroubová; D — šroubová.

UN-Tělesa



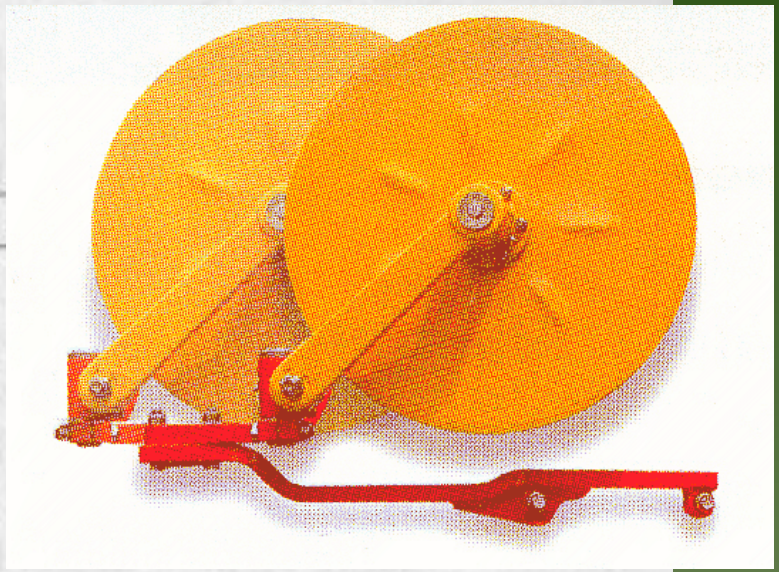
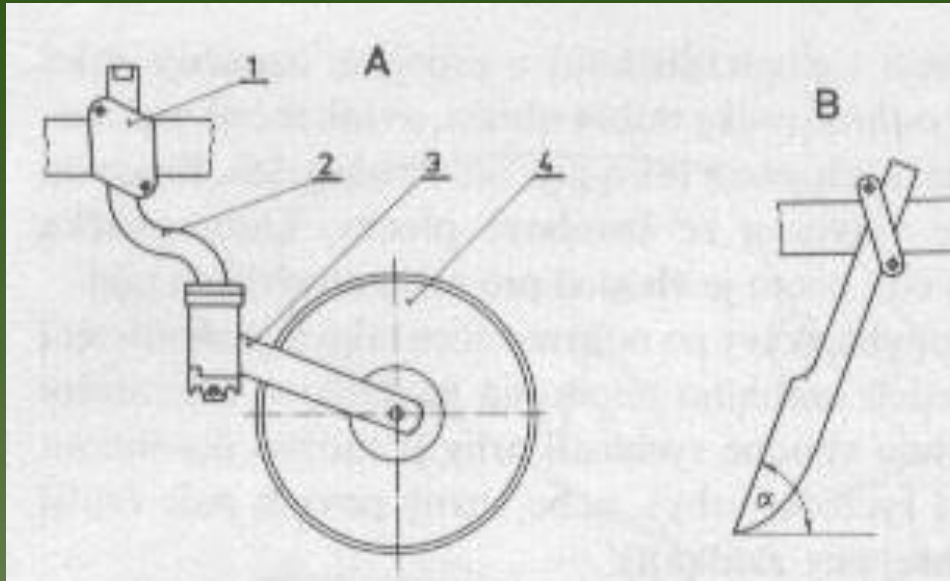
WY-Tělesa



Prutová odhrnovačka



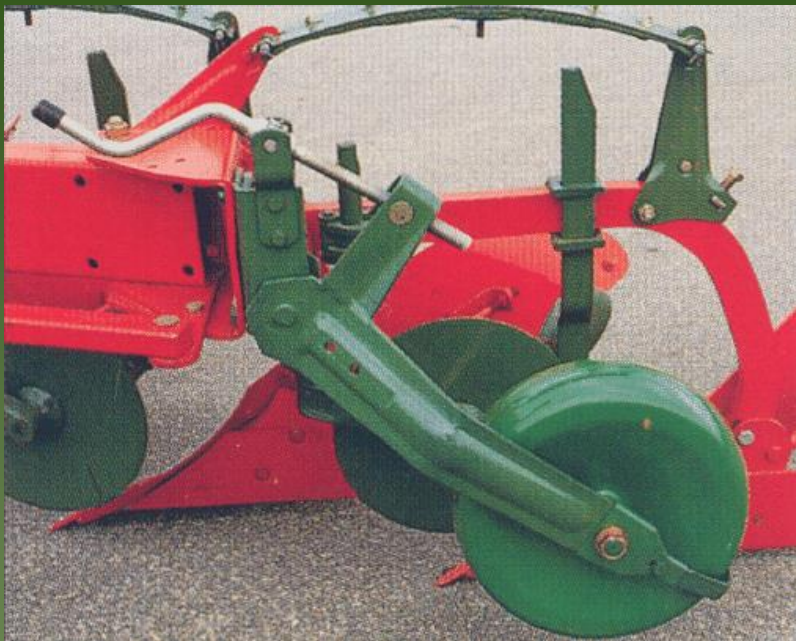
Krojidla



Opěrná (záhonová) kola

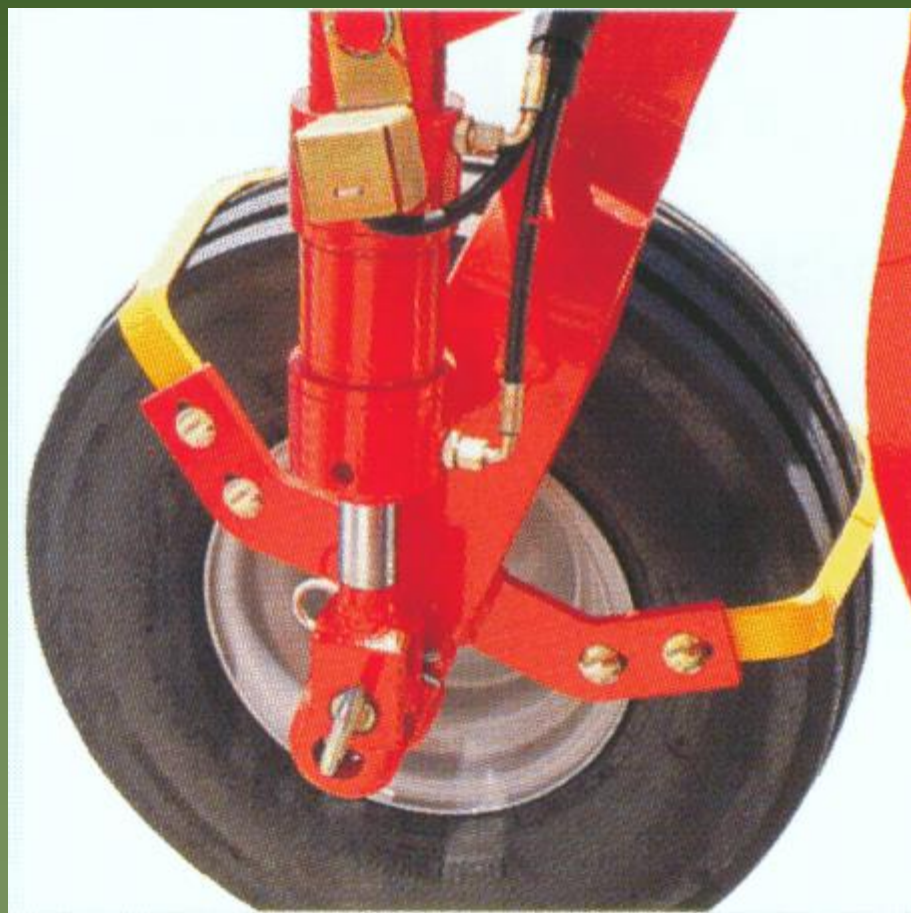


Druhy opěrných kol a jejich nastavení

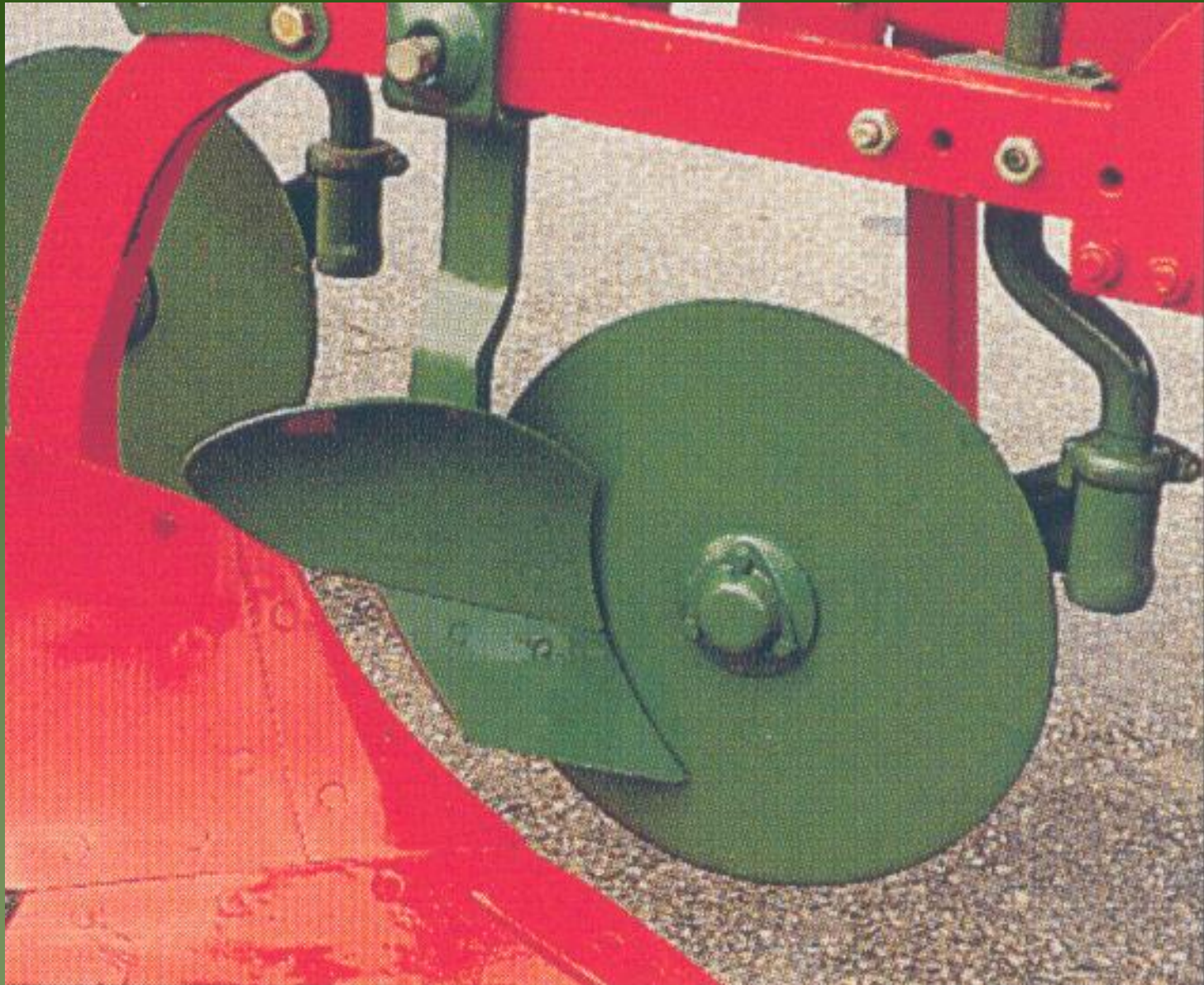


Kovové s nastavením šroubem

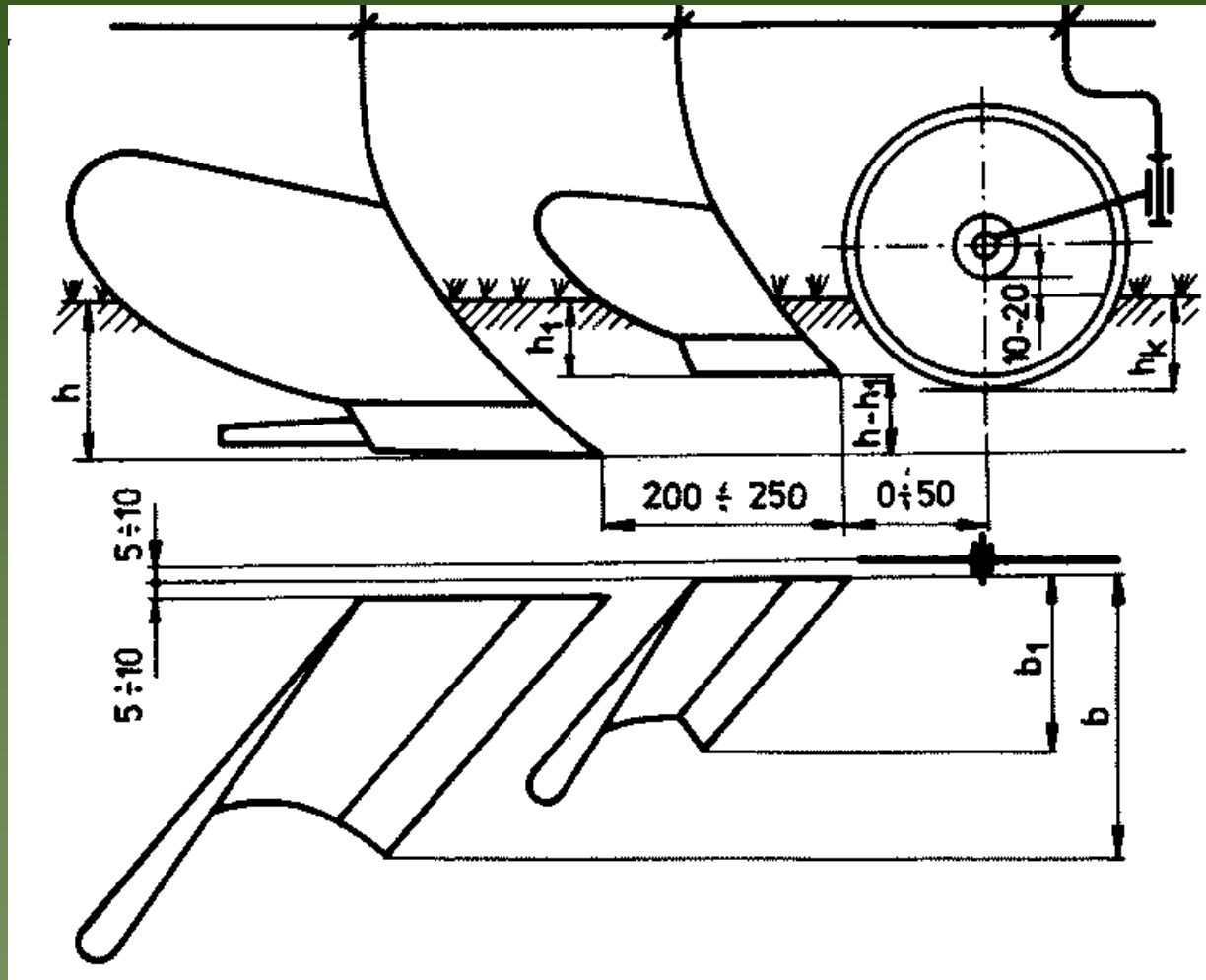
Pneumatikové s nastavením hydraulikou



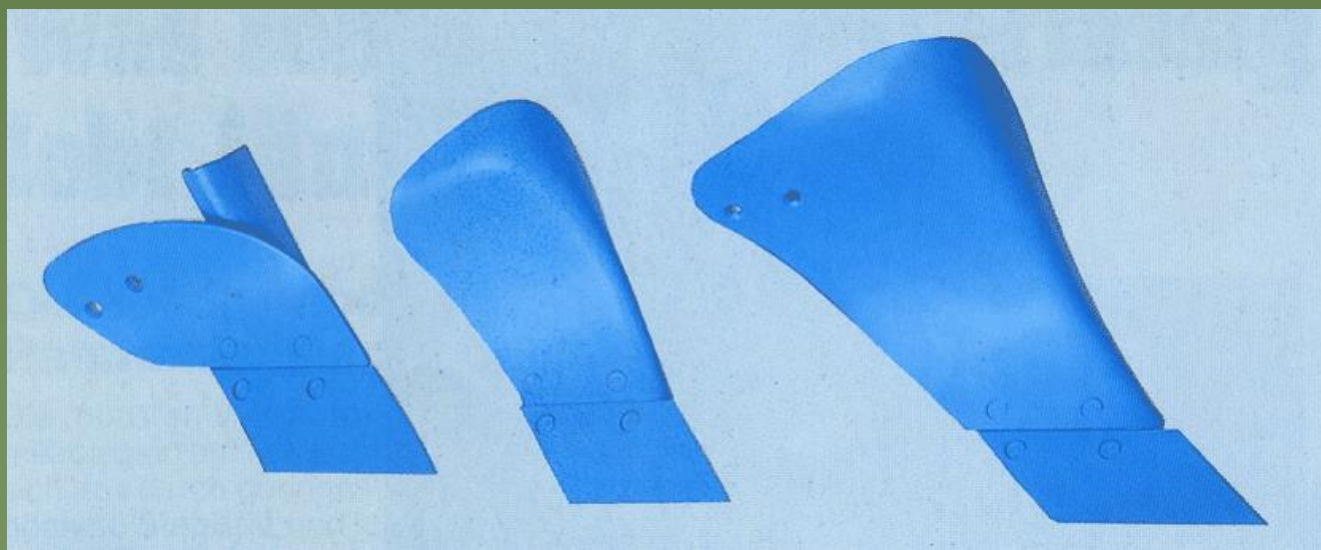
Předradlička



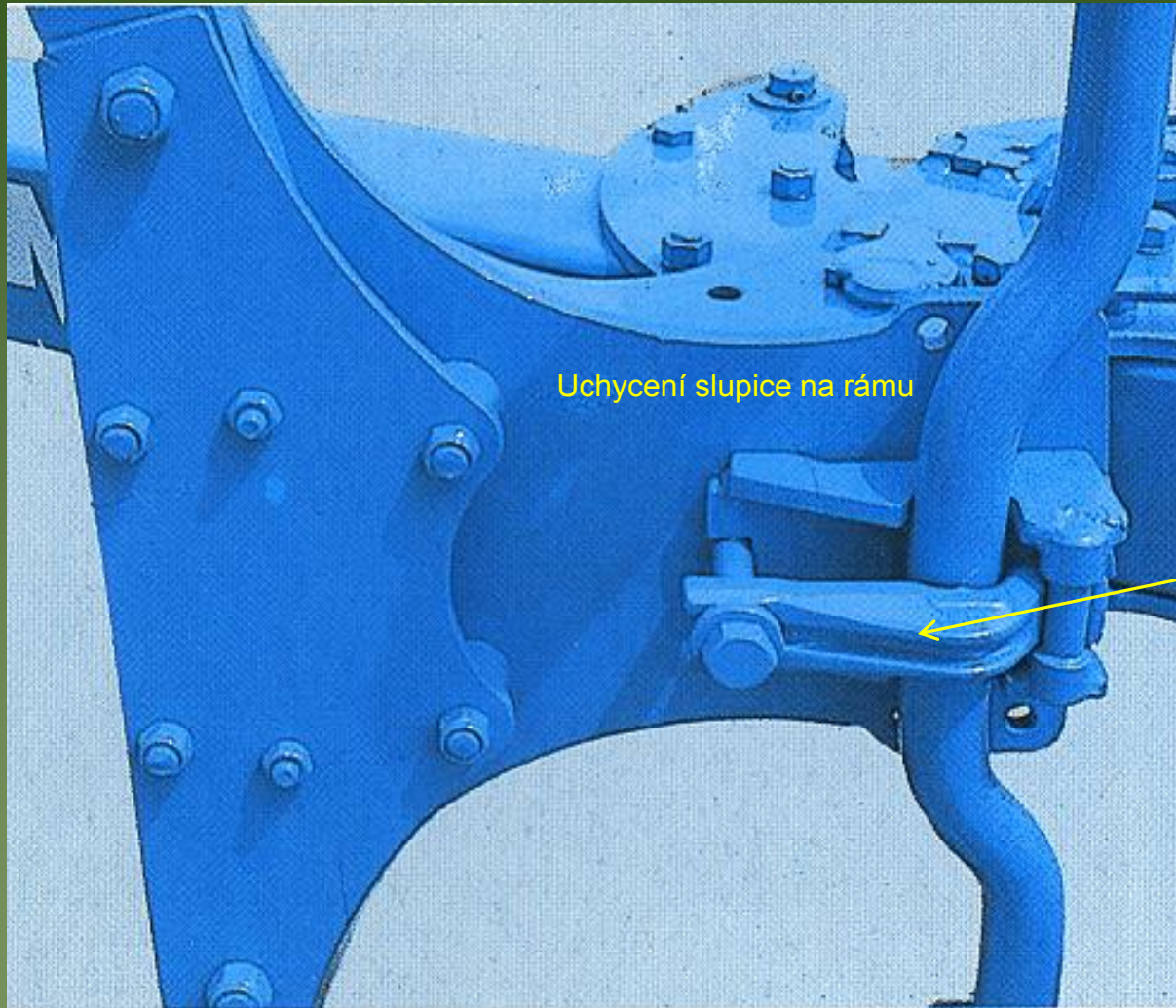
Nastavení předradličky



Druhy předradliček



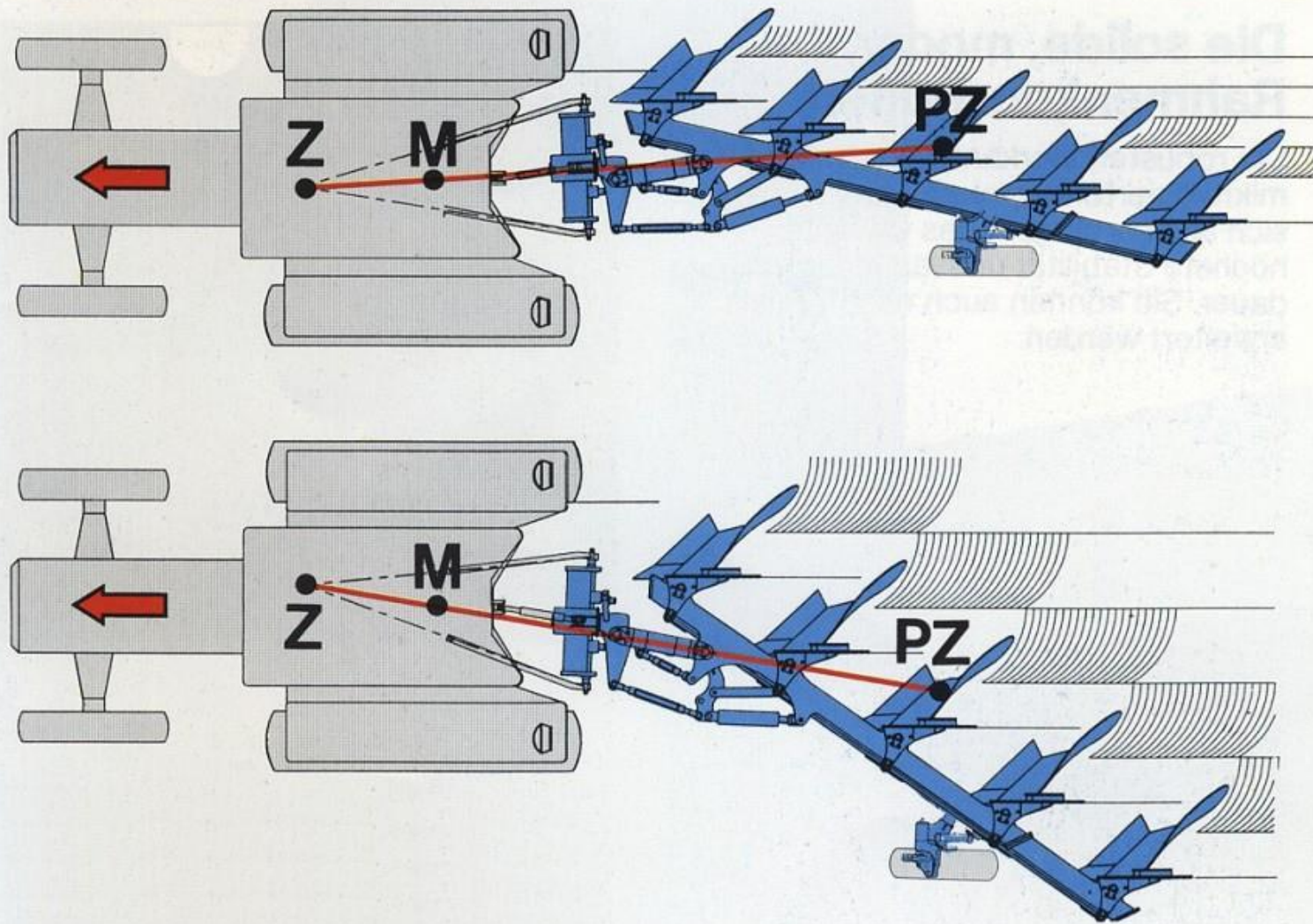
Uchycení předradličky



Uchycení slupice na rámu

Třmen uchycení
předradličky na
uchycení slupice
orebního tělesa

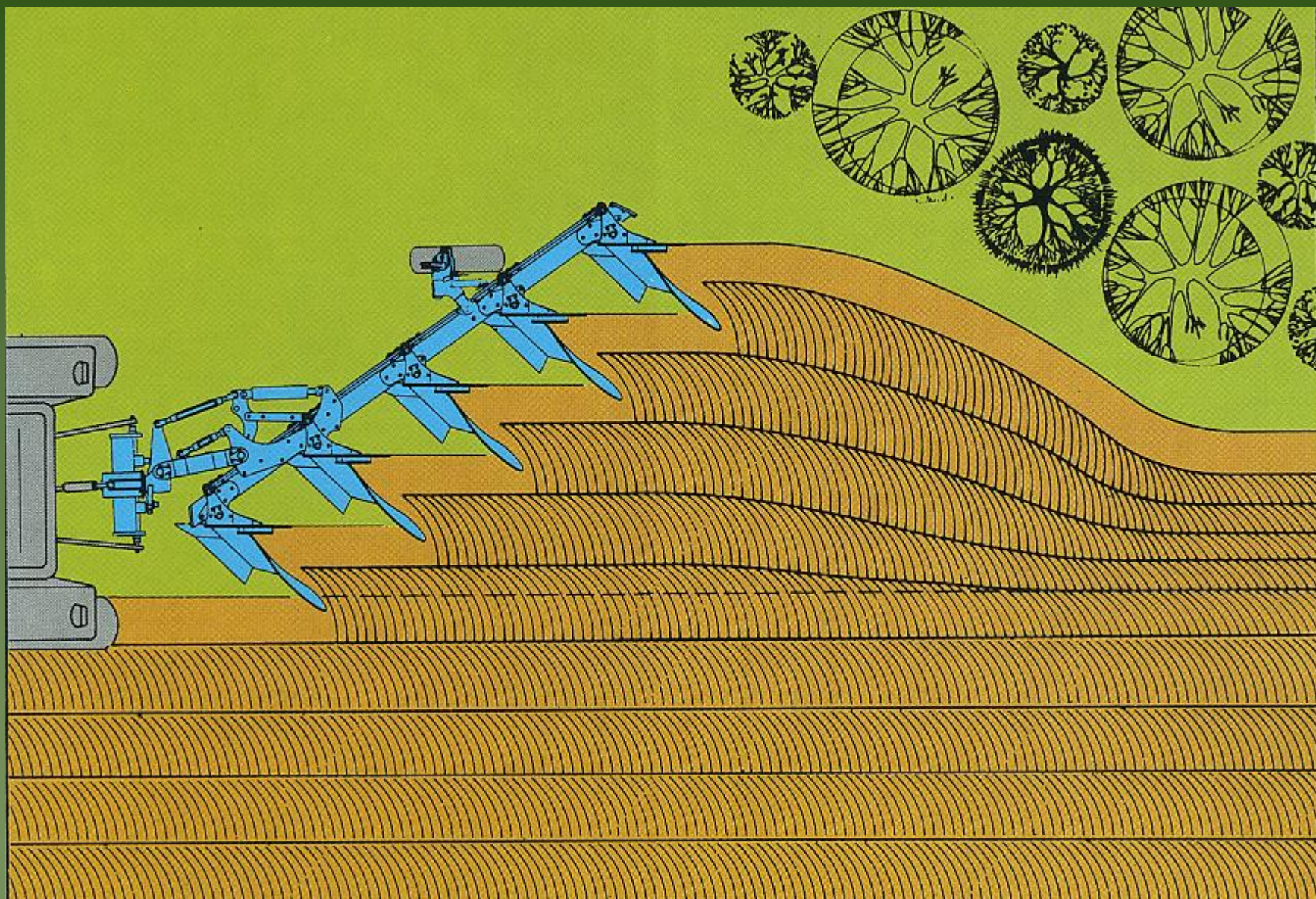
Plynulá změna záběru - schéma



Plynulá změna záběru



Plynulá změna záběru



Stroje pro předset'ovou přípravu půdy

◆ Smyky ○

- Trámový
- Prstencový
- Hřebenový
- Kombinovaný
- Ozubený
- Širokozáběrové

◆ Brány

- Pasivní ○
 - ◆ Hřebové
 - ◆ Prutové
- Aktivní
 - ◆ Rotační
 - ◆ Kývavé (vibrační)

◆ Kypřiče ○

- Radličkové

◆ Válce ○

- Hladké
- Hřebové
- Rýhované
- Kotoučové
- Hvězdicové
- Kembridžské
- Kroskilské
- Prutové
- Spirálové
- Pěchy
- Hrudořezy

Smyk deskový

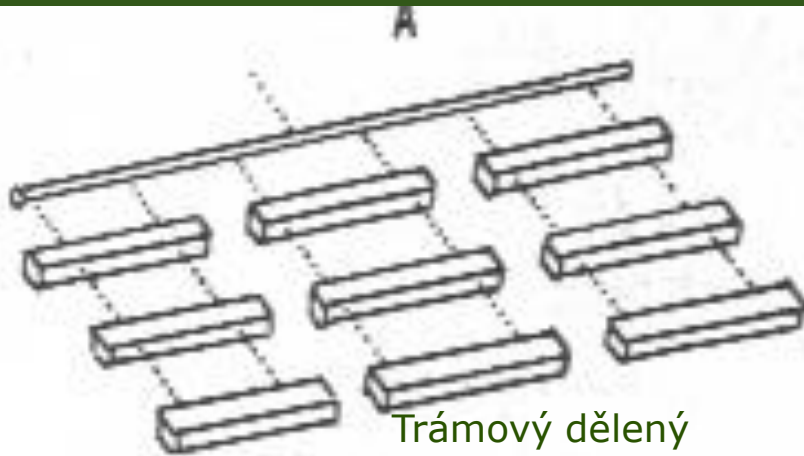


**V pracovní poloze
bez bran**

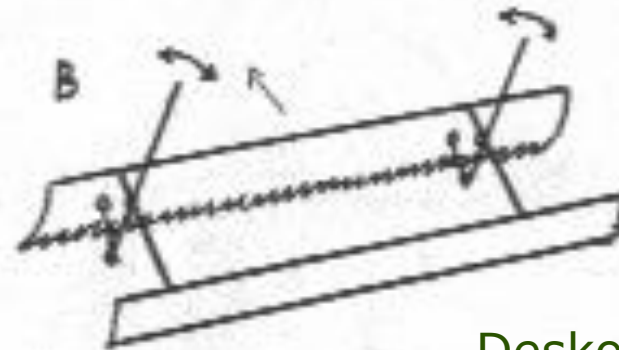


**V přepravní poloze
s branami**

Smyky



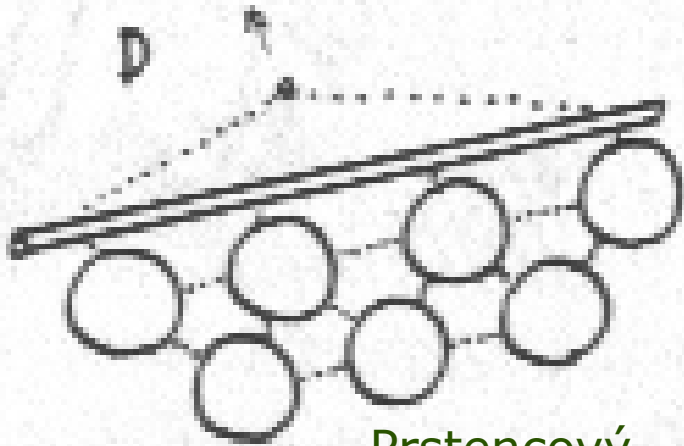
Trámový dělený



Deskový

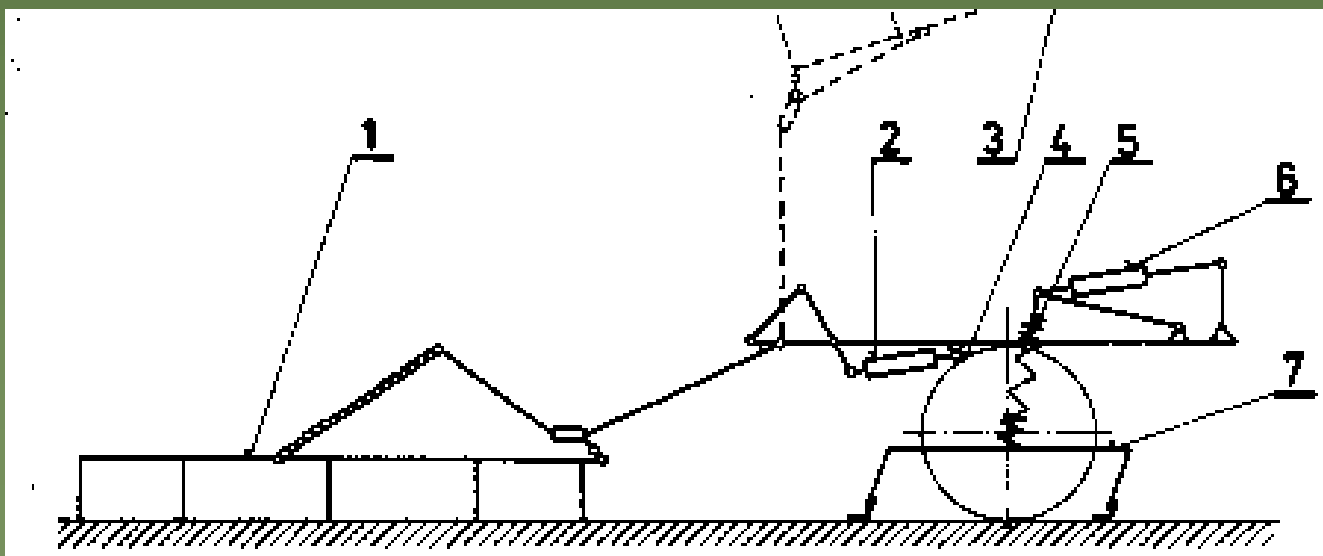
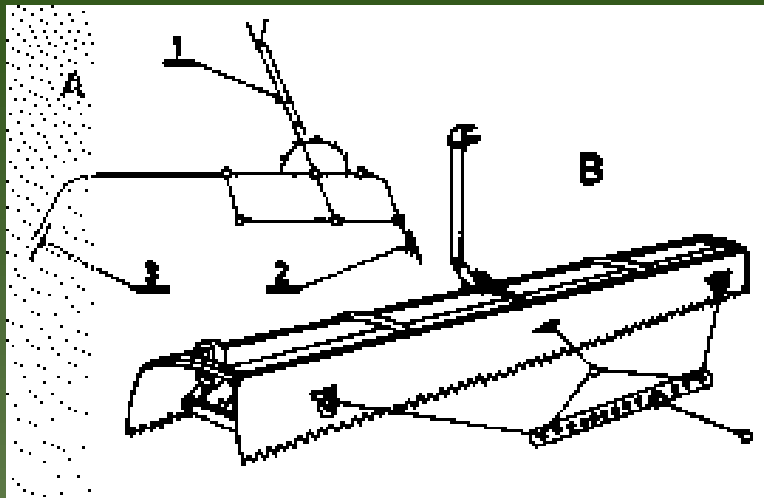


se stavitelnou čelní ozubenou deskou

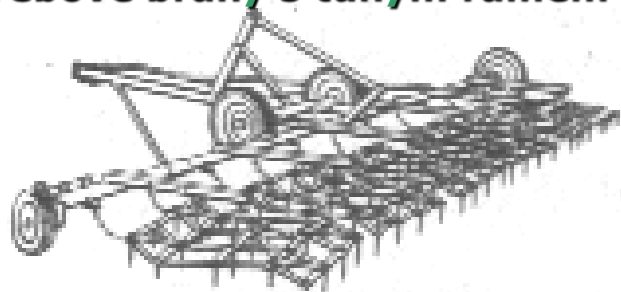


Prstencový

Smyk ozubený a širokozáběrový

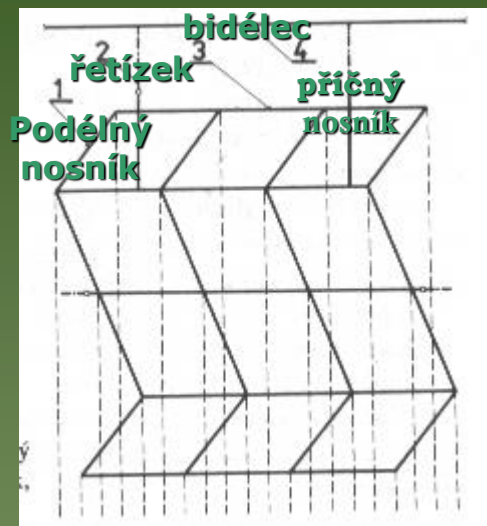
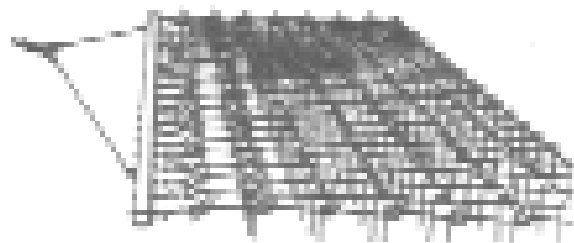


Hřebové brány s tuhým rámem

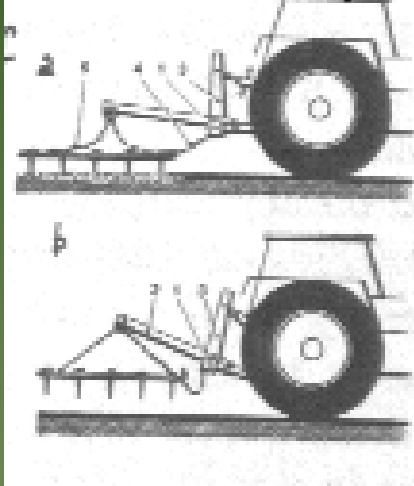


Brány

Prutové brány



Nesené brány



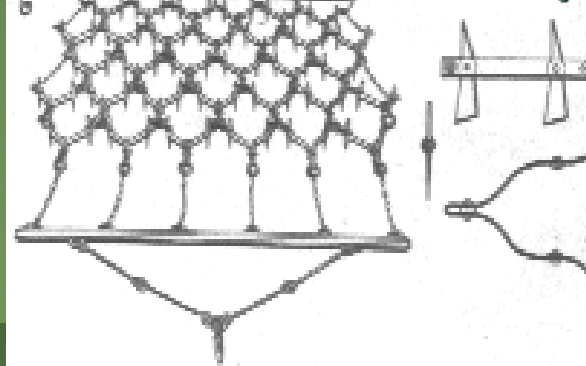
Druhy hřebů



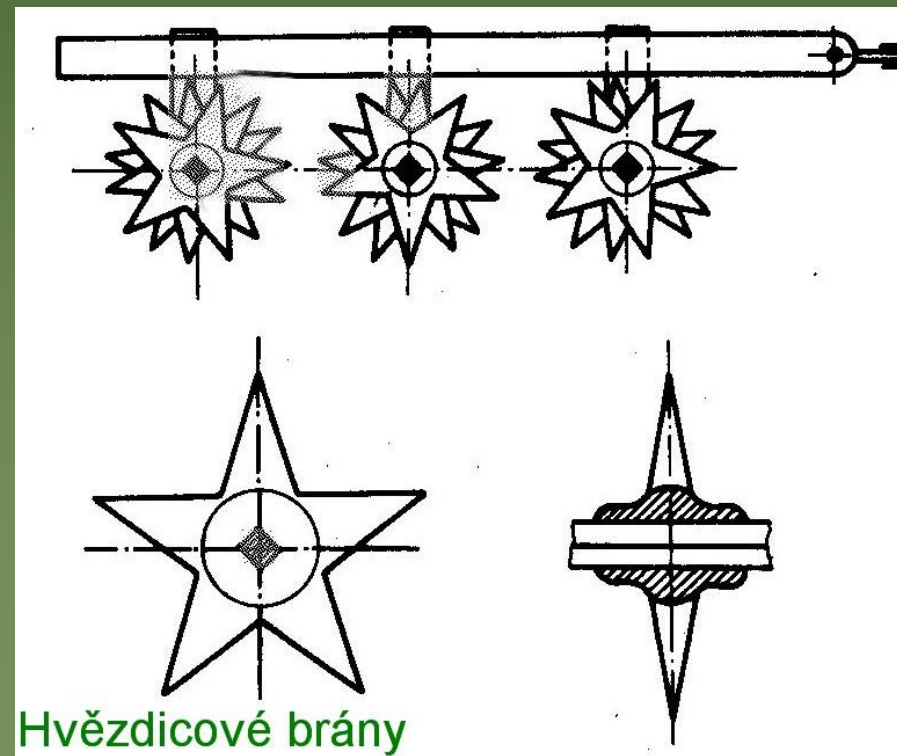
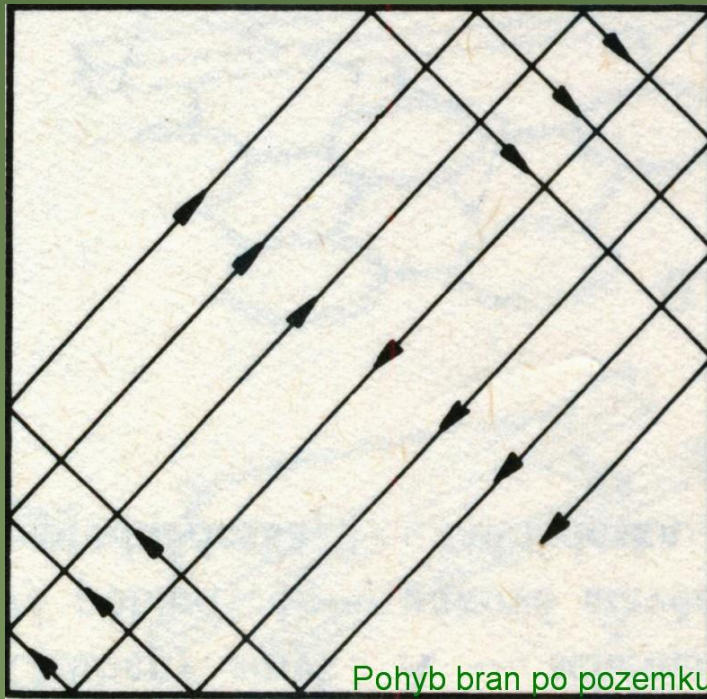
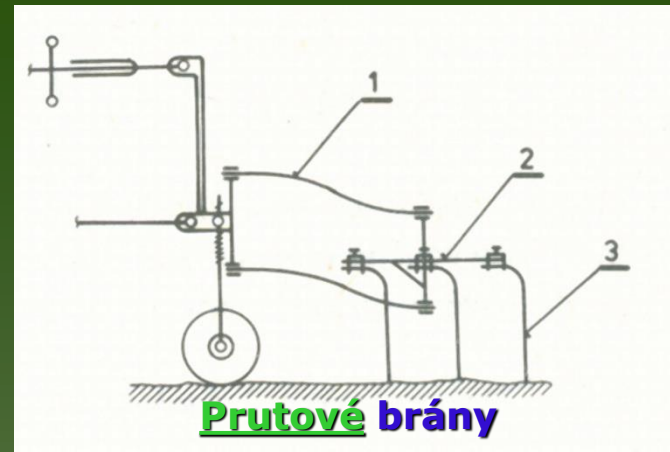
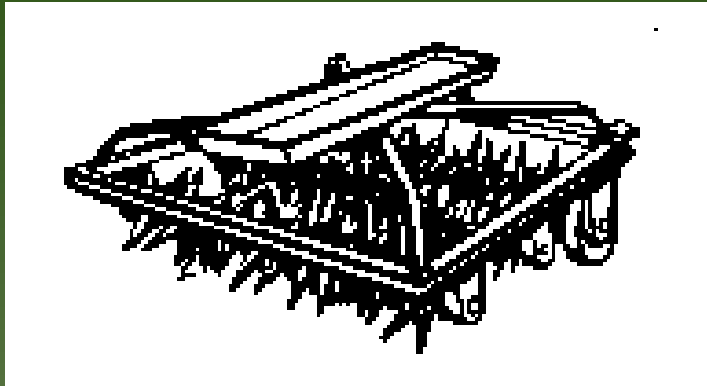
Druhy hřebů



Článekové brány



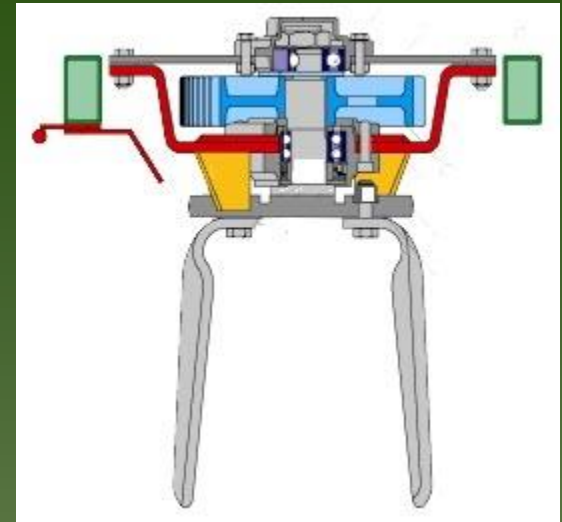
Brány



Rotační brány

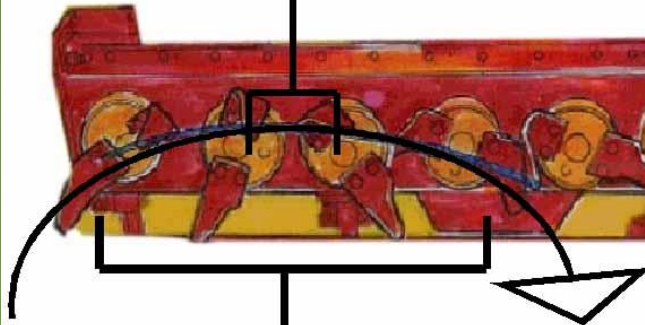


Rotační brány



Nové časování rotorů

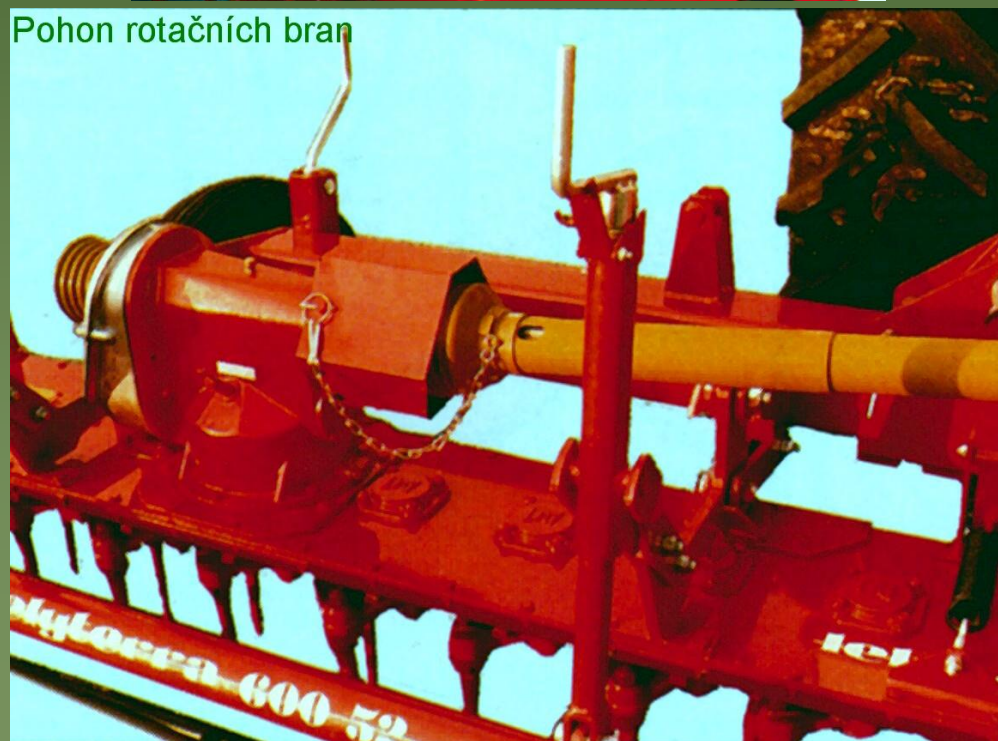
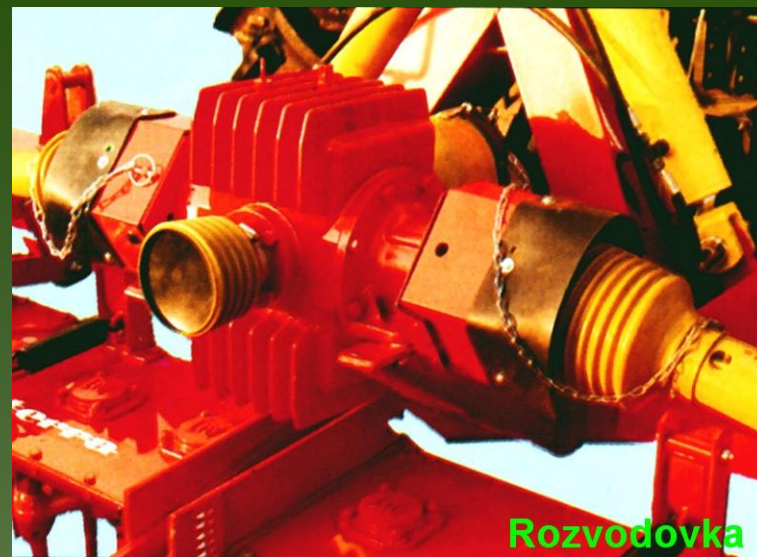
Rozteč rotorů
25 cm



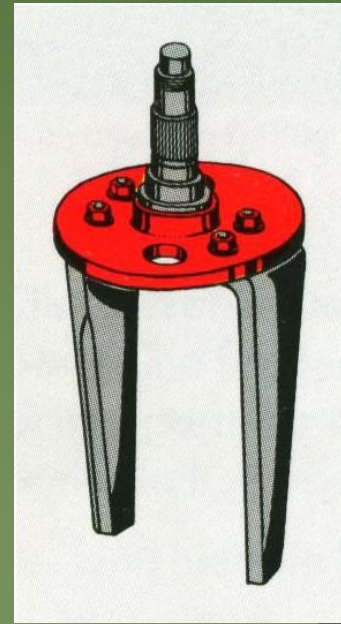
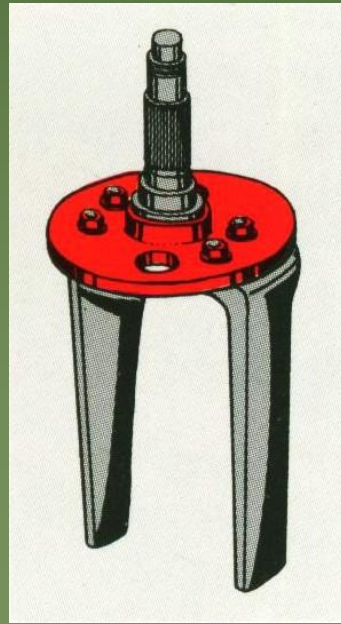
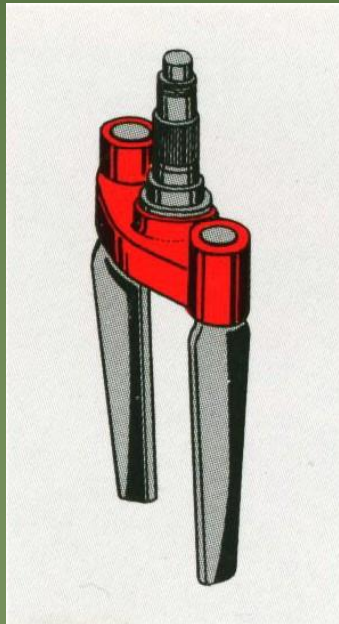
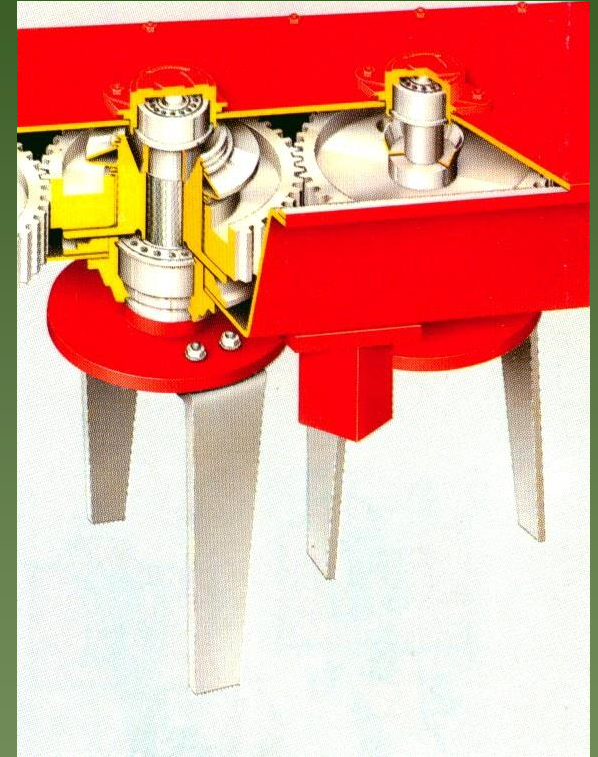
8 nožů v záběru na 1 m



Části rotačních bran



Pracovní části rotačních bran



Rotační kypřič

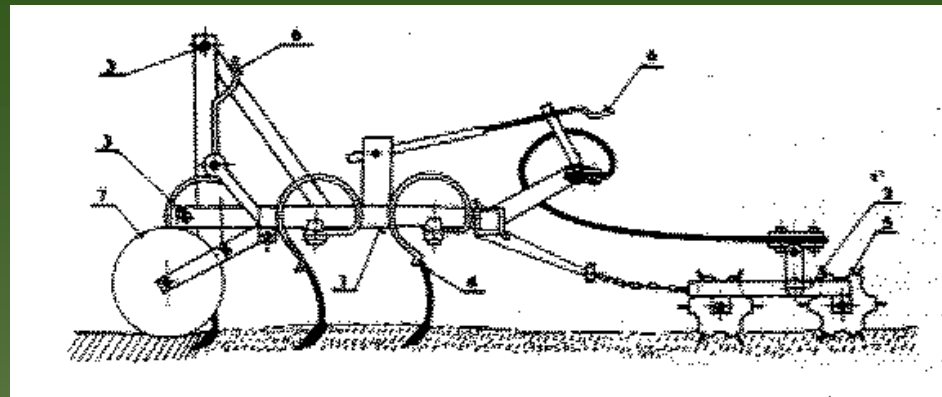
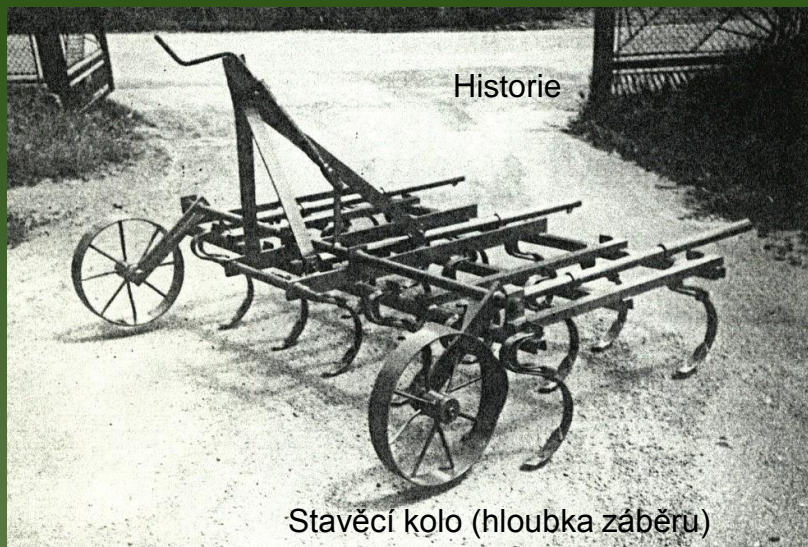


Kypření

Slouží k prokypření půdy a rozbití hrud do hloubky seťového lůžka (6 – 12 cm)

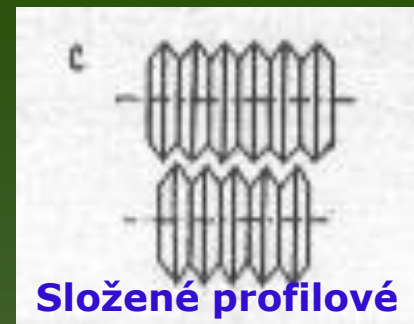


Kypřiče



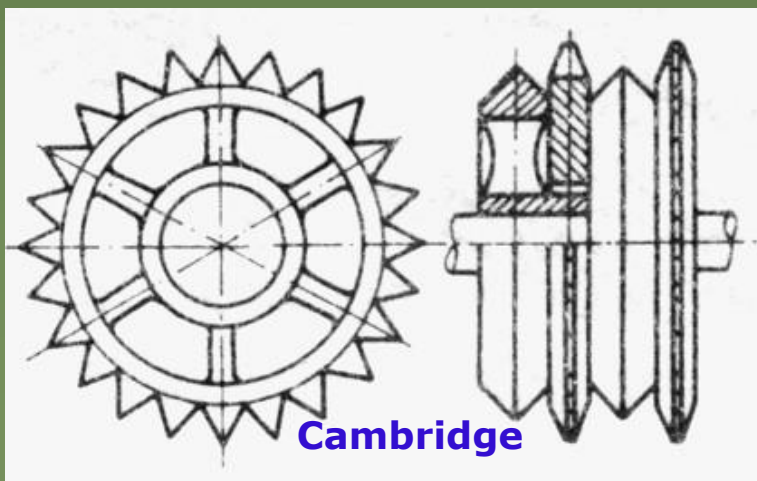
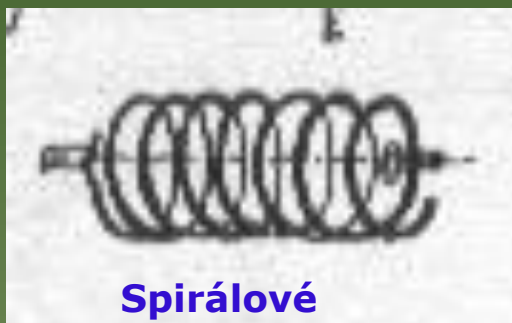
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Kombinovaný kyprič : 1-kypřiče kolejí, 2-smyk, 3-spirálový válec
4-kyprič, 5-dvojice pěchů, 6-profilový válec 7-stavěcí a přepravní kola

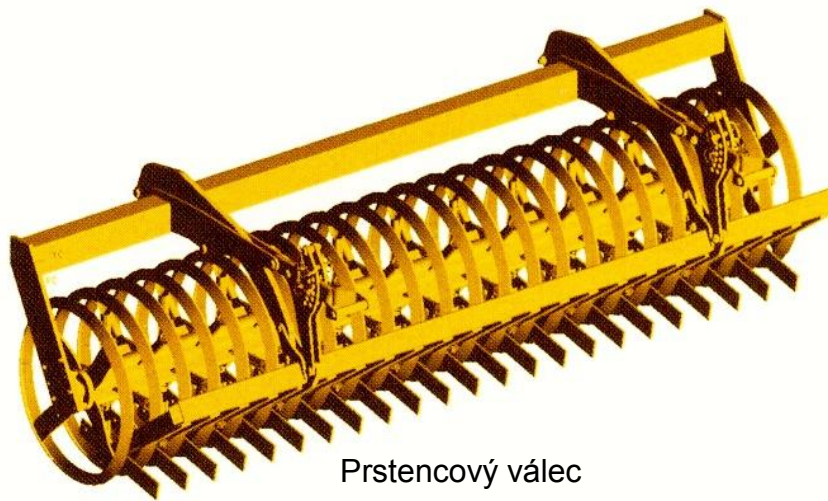


Válce

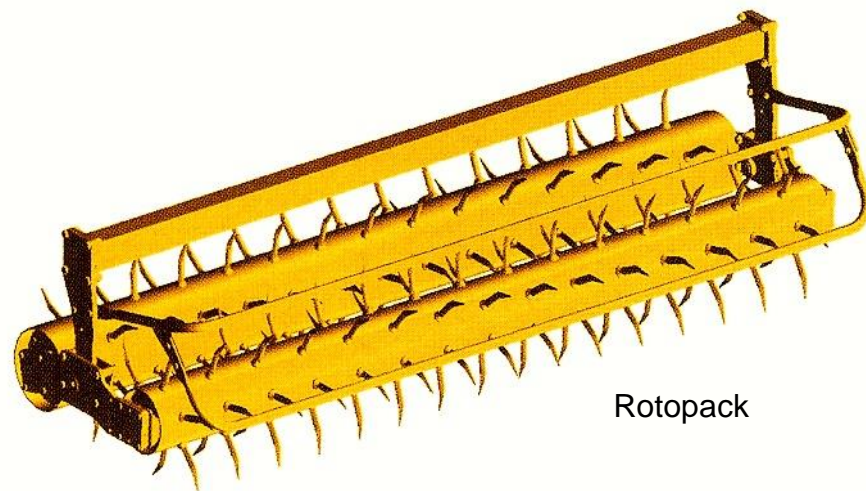
Slouží k povrchovému utužení a srovnání půdy



Válce užívané v kombinacích



Prstencový válec

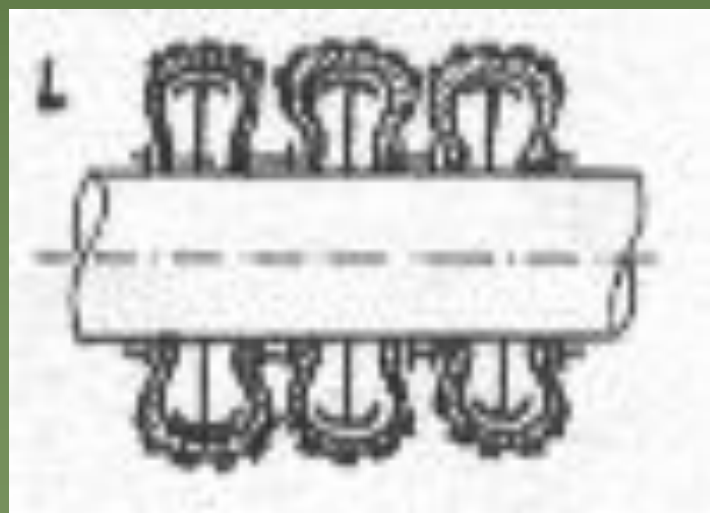
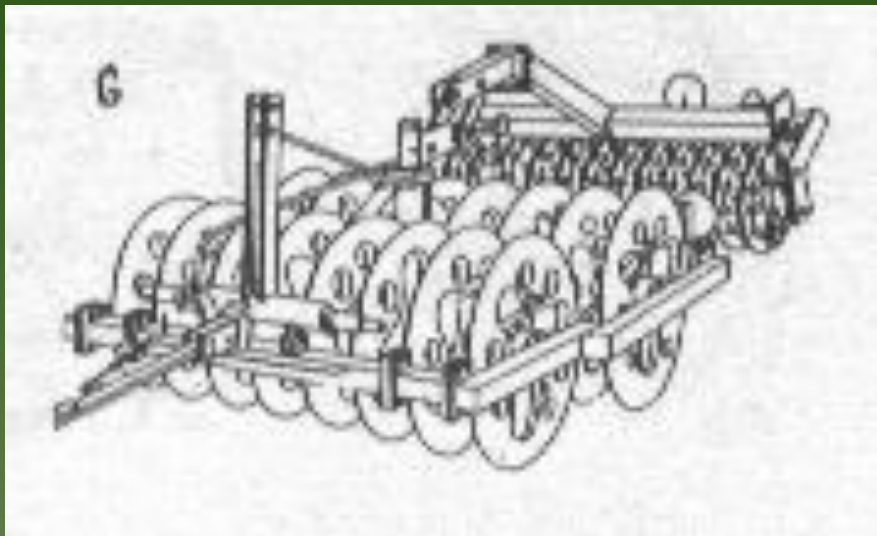


Rotopack



Prutové válce

Pěchy a hrudořezy



Rozmetadla pevných organických hnojiv



Jednonápravové rozmetadlo se svislými rozmetacími hřídeli



Rozmetací ústrojí

svislé rozmetací hřídele

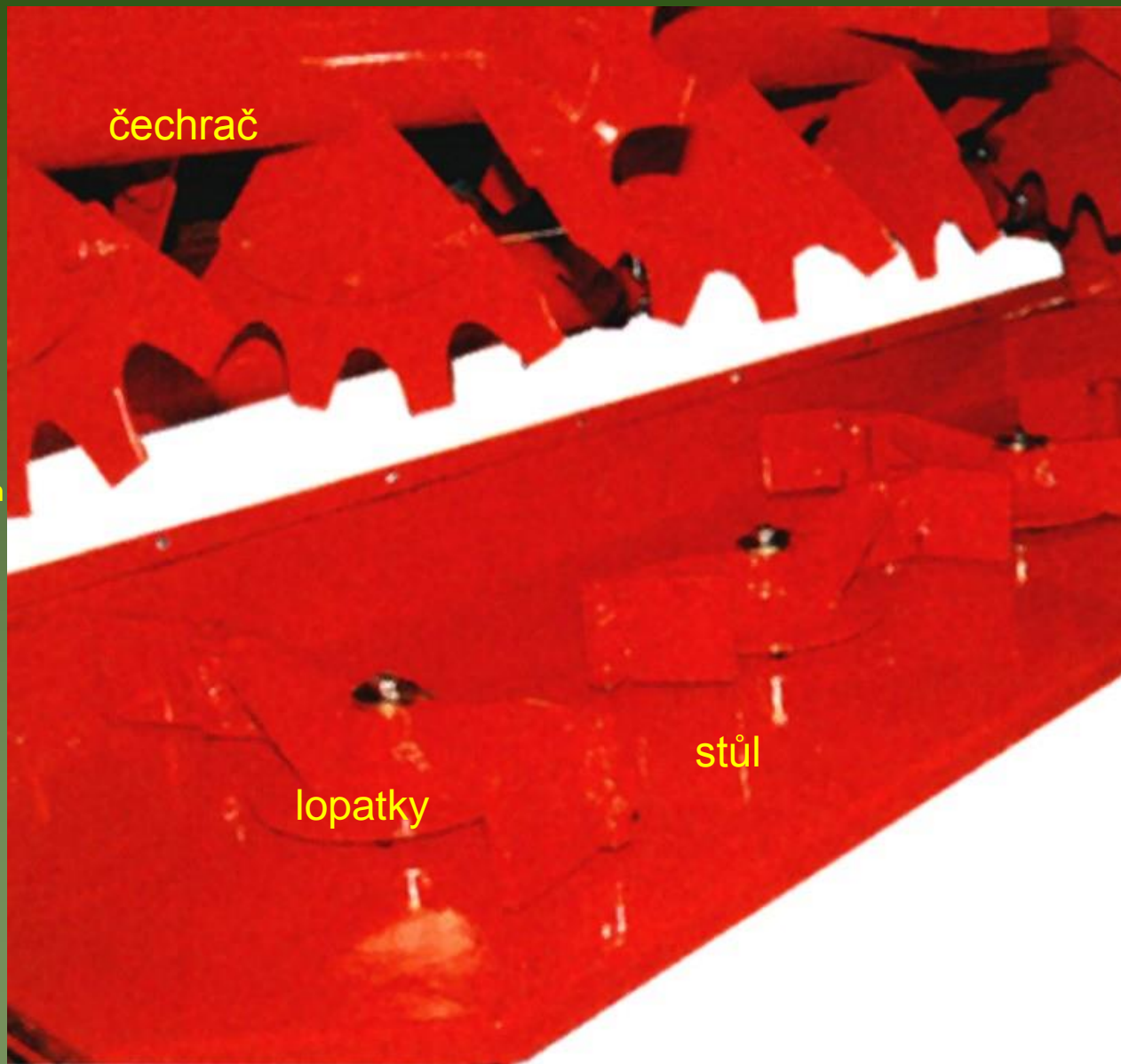


Vodorovné rozmetací hřídele



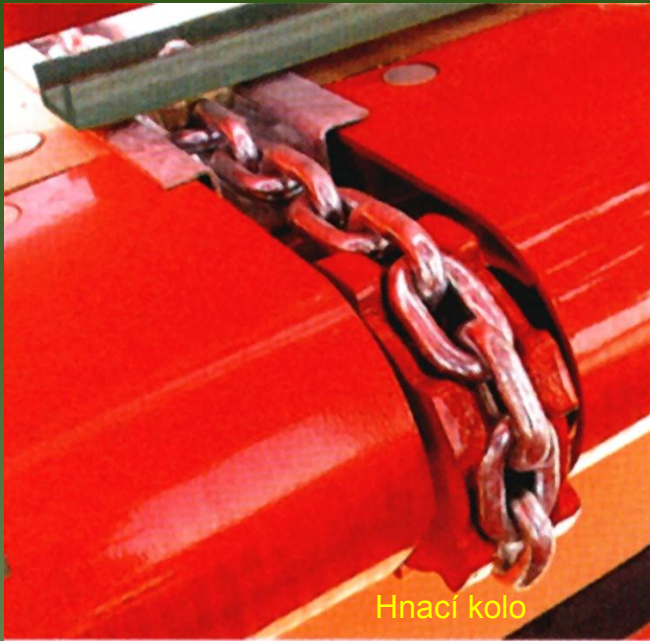
Rozmetací stůl s lopatkami

Rozmetací stůl



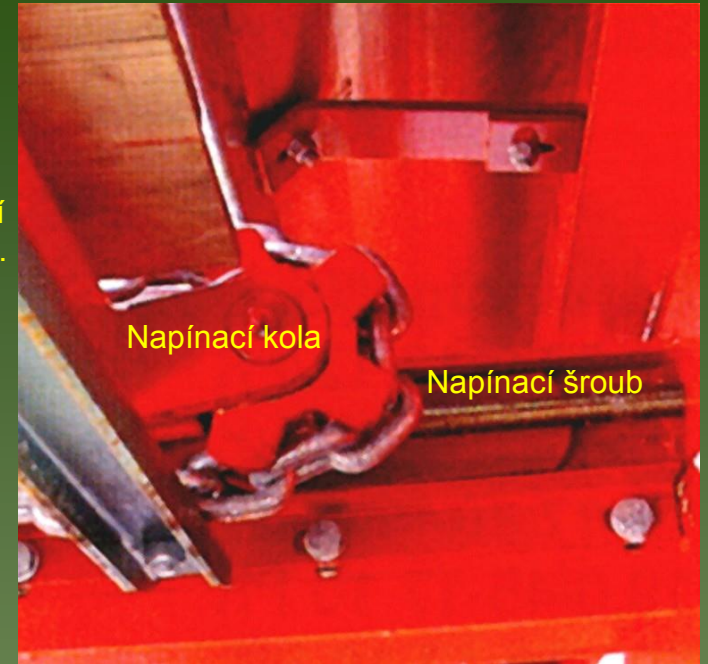
Výhodou rozmetacího stolu s lopatkami je větší šířka rozmetání 8 – 12 m

Posuvné dno



Hnací kolo

Zpravidla dva řetězové dopravníky. Člákové řetězy jsou propojeny U profily. Pomalu posouvají hnůj k rozmetacímu ústrojí. Pohon buď rohatkovým mechanismem nebo šnekovým převodem.



Napínací kola

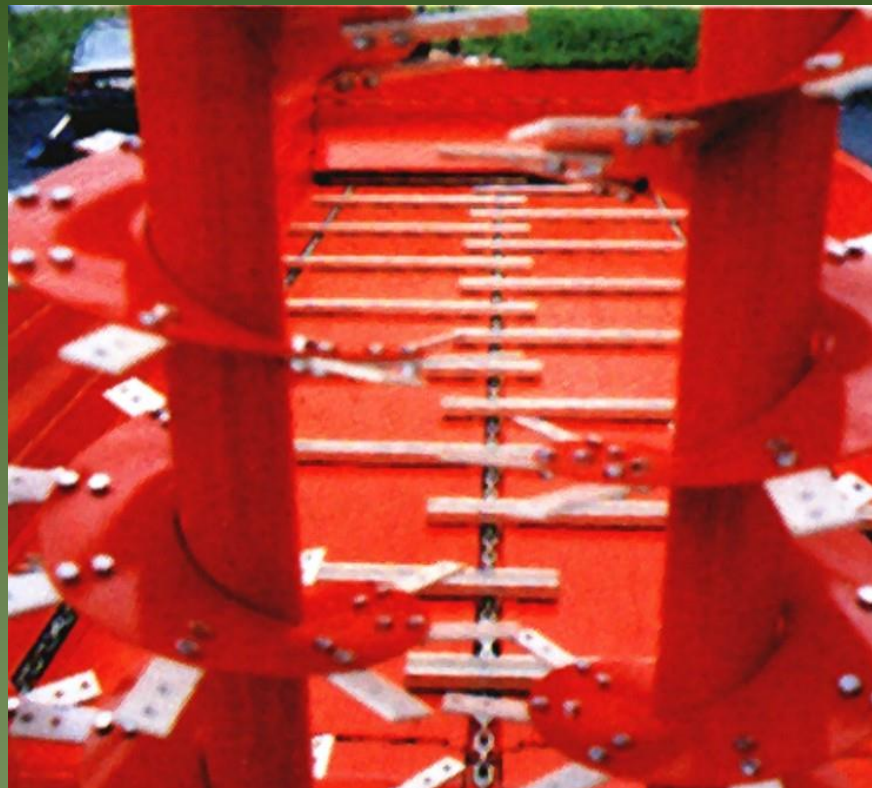
Napínací šroub



Nastavitelná clona

Možnost uzavření při převozu kašovitých či sypkých směsí, je hydraulicky ovládaná

Konstrukce rozmetacích hřídelí

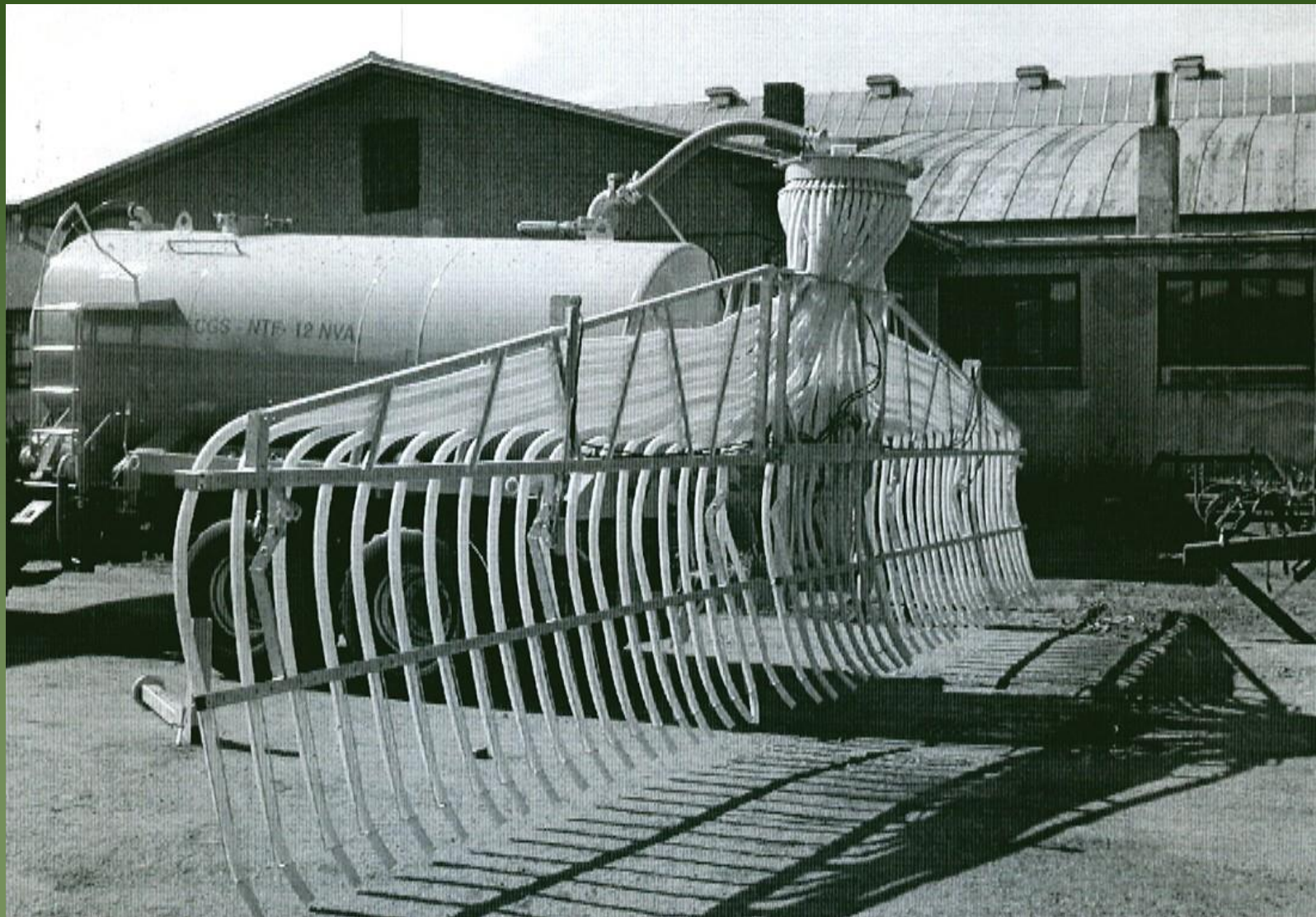


Stroje k aplikaci kapalných organických hnojiv





Aplikátor meziřádkového hnojení



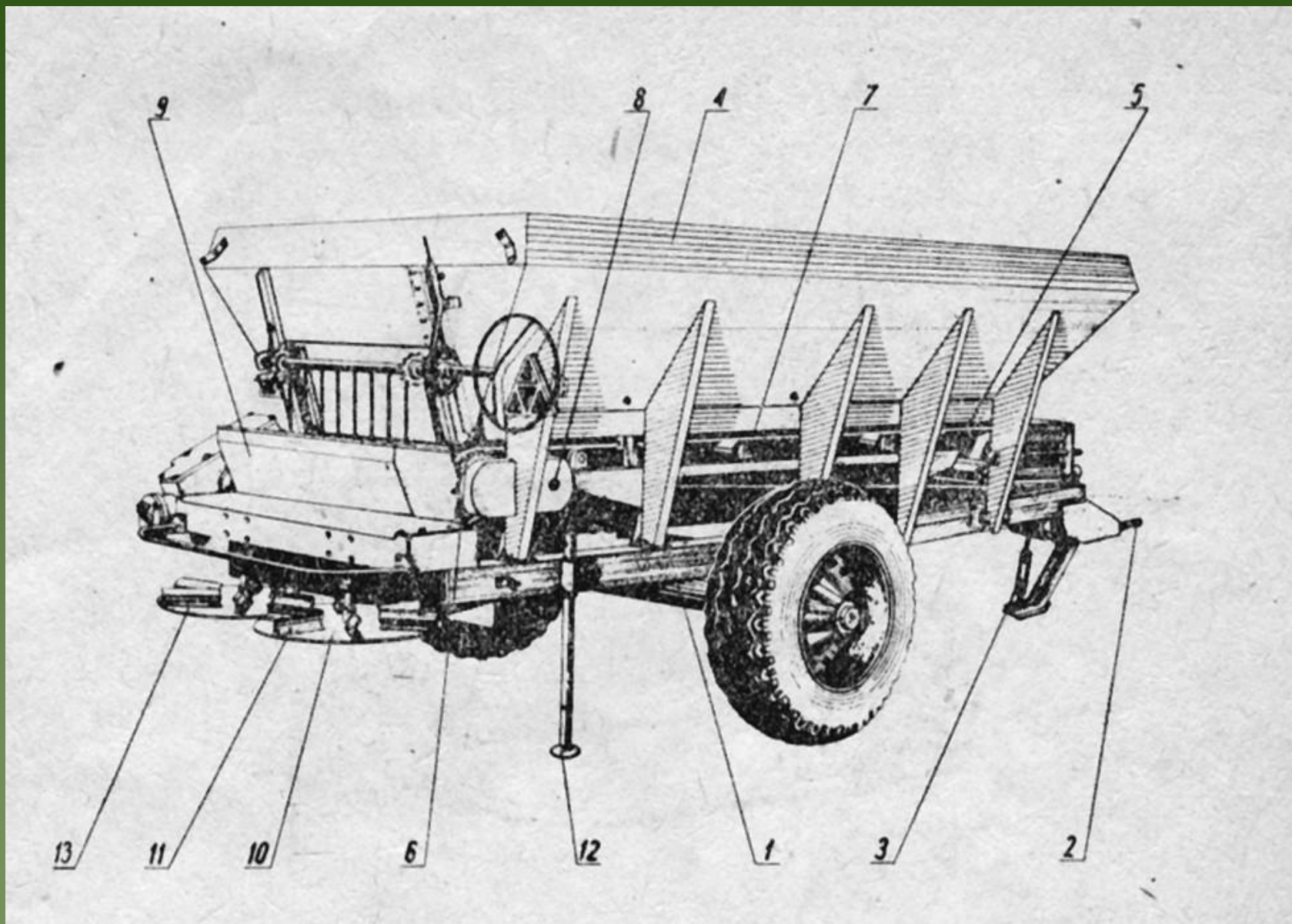
Zadní čelo s rozprašovačem



Aplikátor na zapravení hnojiva do půdy



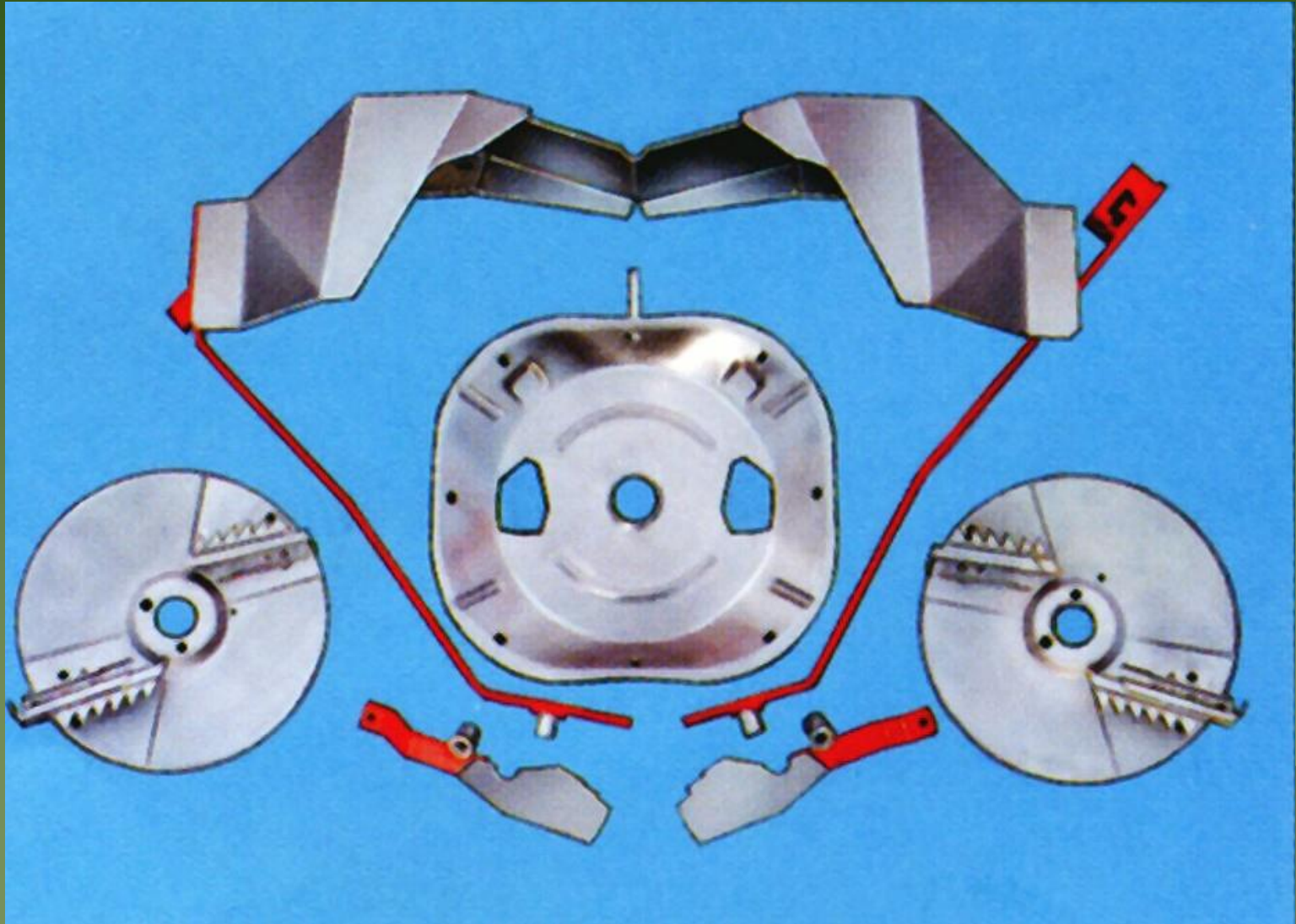
Rozmetadla průmyslových hnojiv



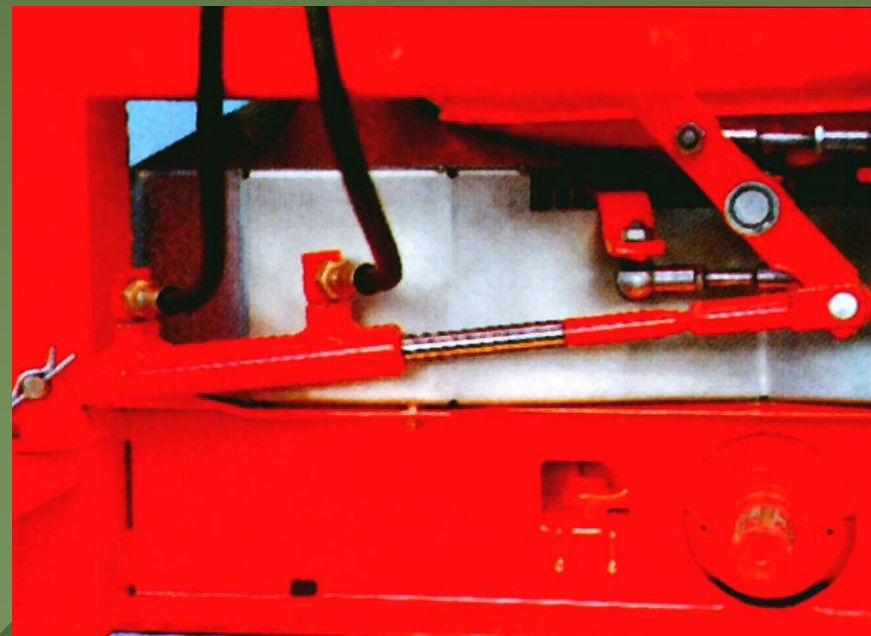
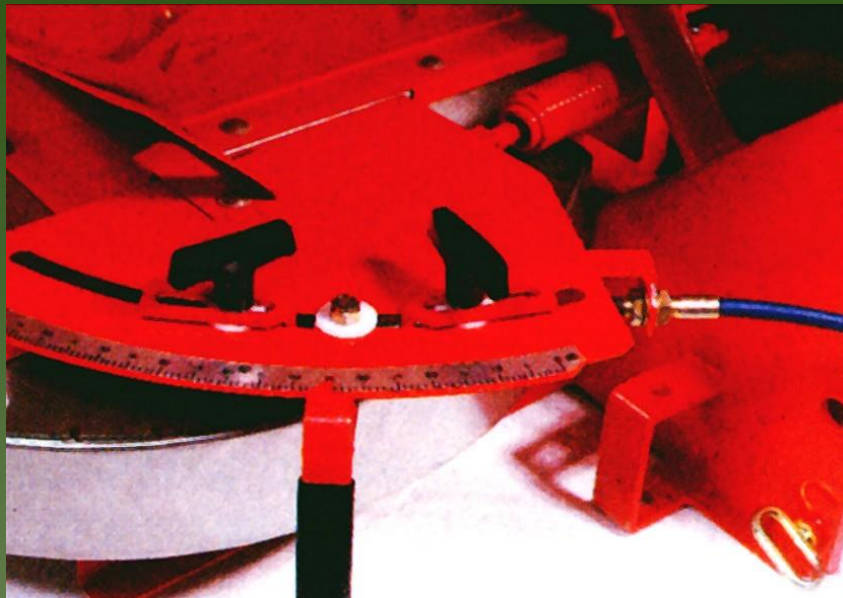
Nesené rozmetadlo



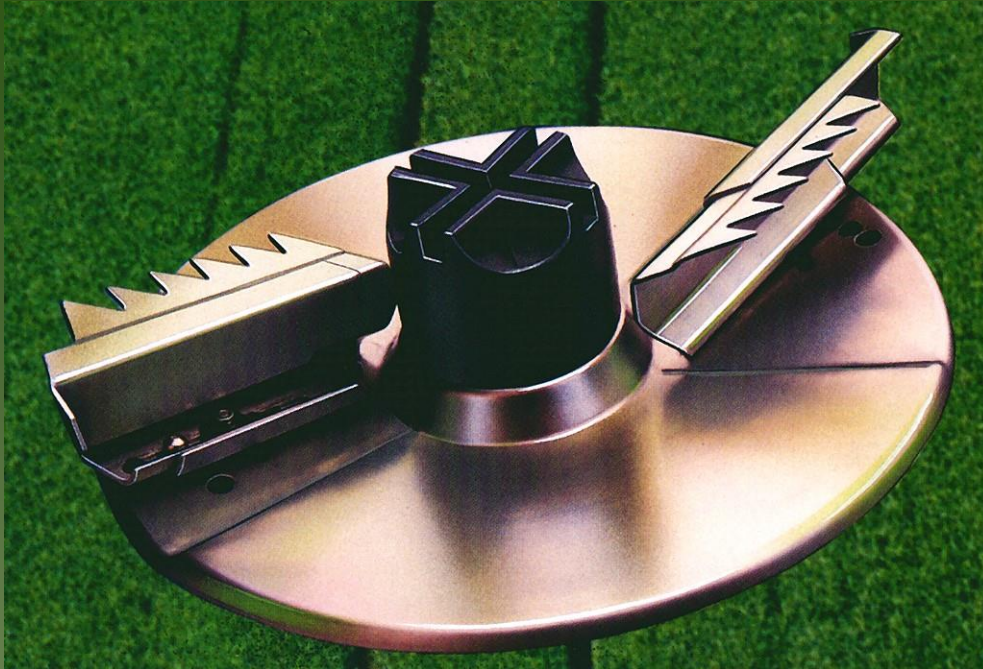
Dávkovací a rozmetací ústrojí



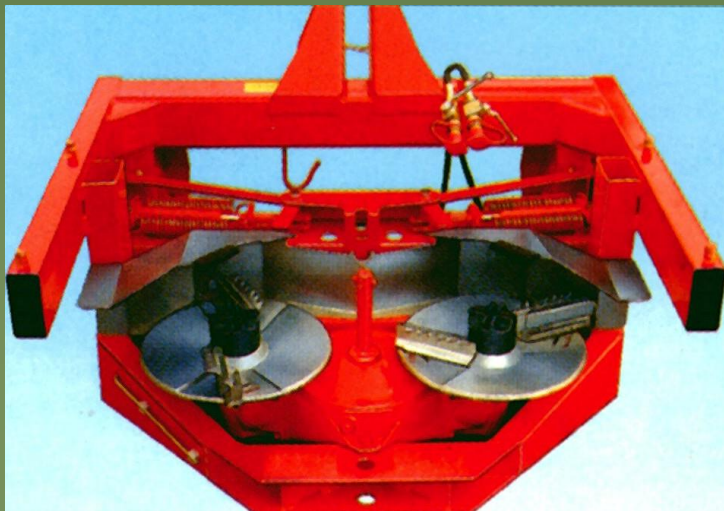
Seřízení dávkování



Rozmetací talíře

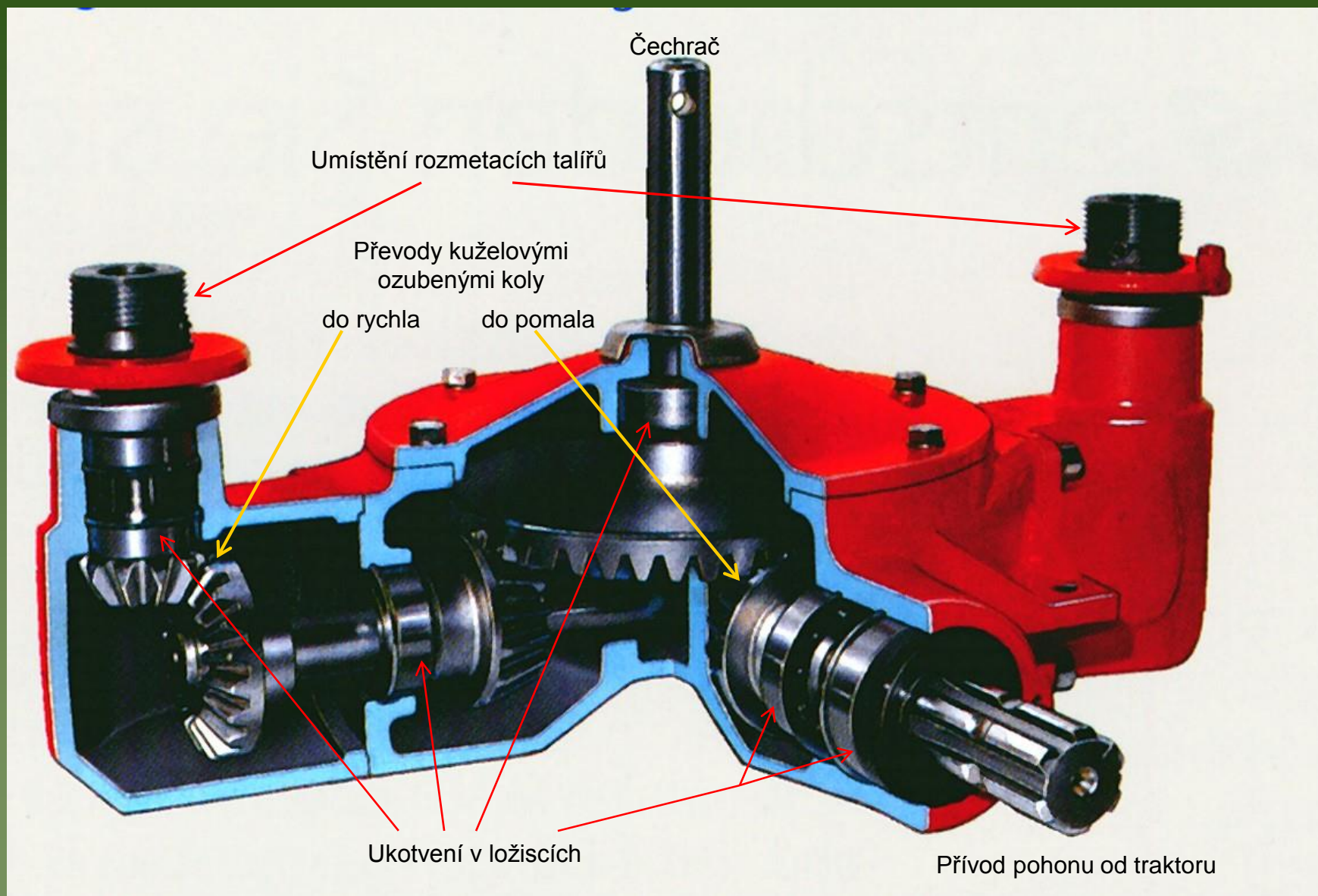


Úzký záběr na hranici pozemku

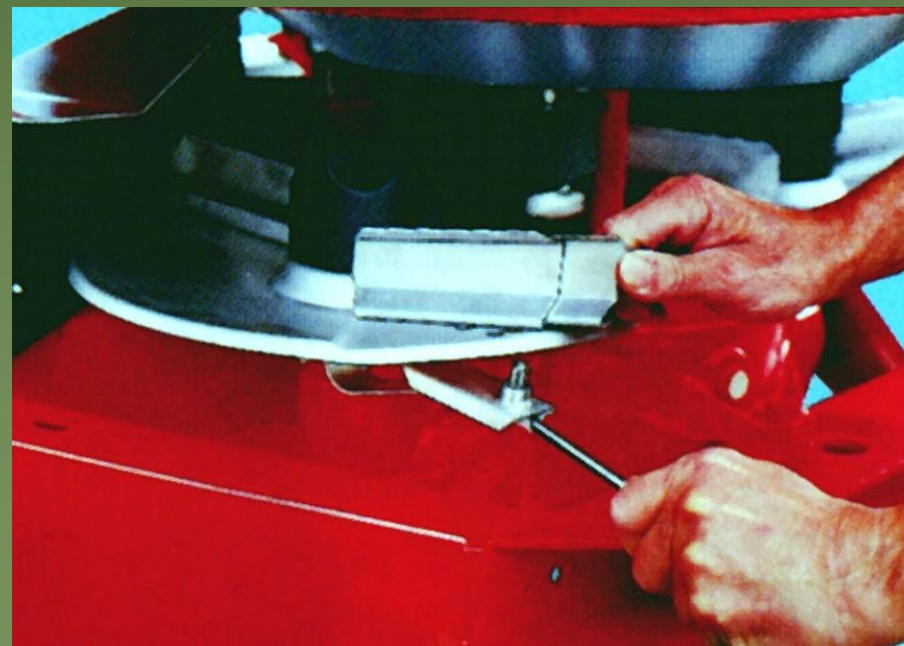
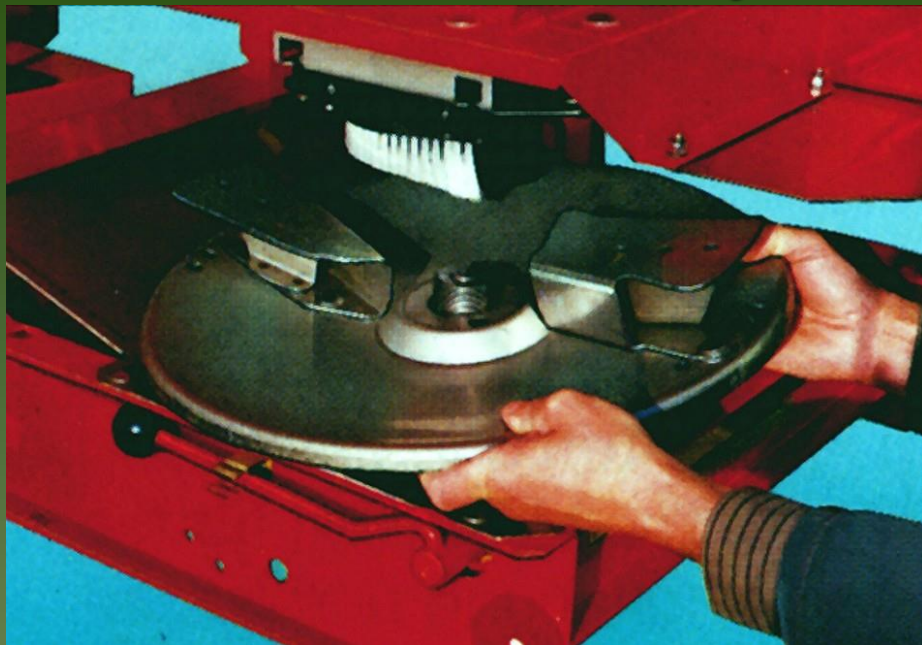


Široký záběr při pozdním přihnojení
malým množstvím na ha

Rozvodovka pohonu talířů a čehrače



Výměna talířů



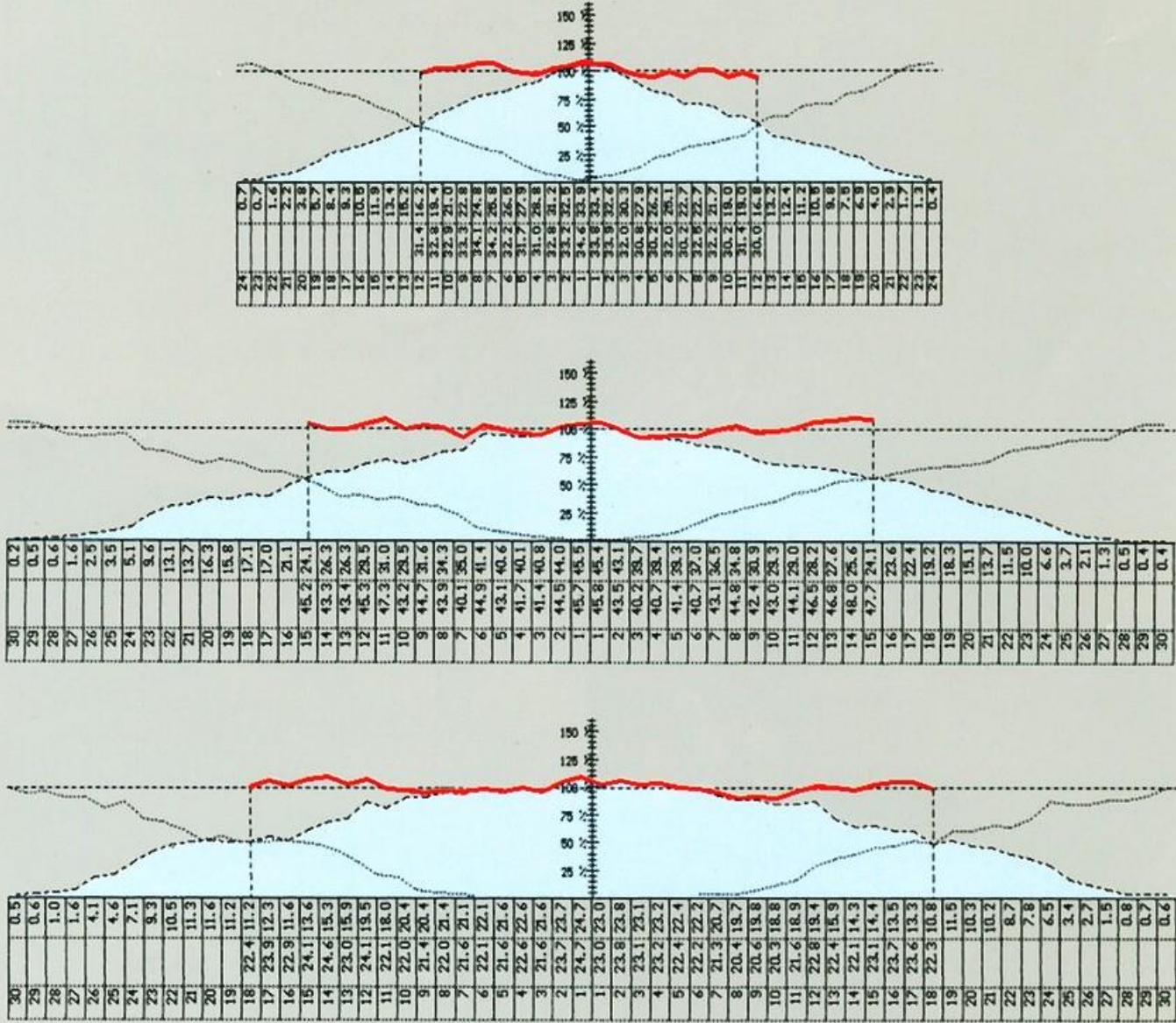
Ovládací a kontrolní panely



Zkušebna kvality rozmetání



Diagramy ke stanovení šířky rozmetání

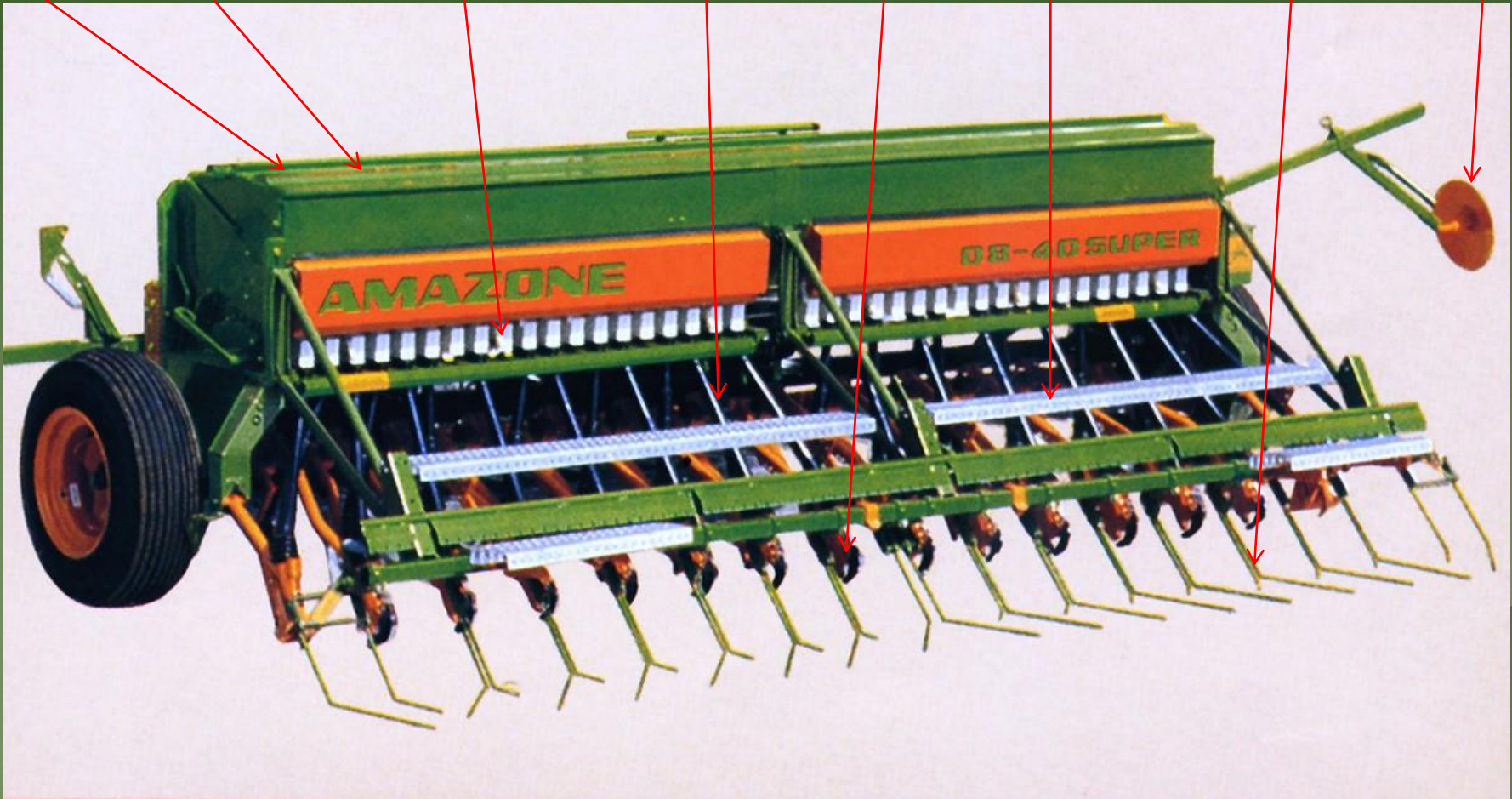


Setí a sázení

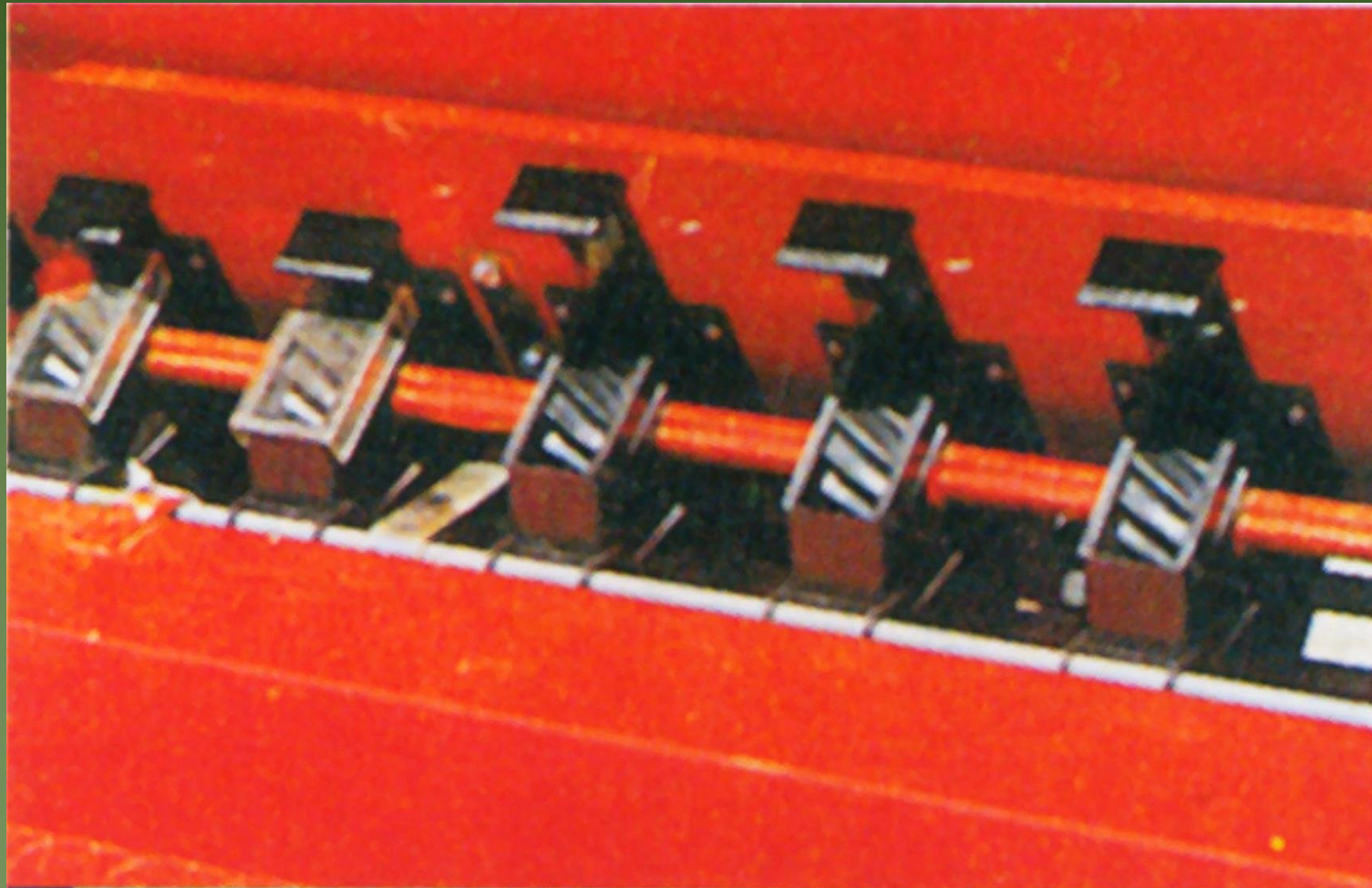
- ◆ Řádkové secí stroje a kombinace mechanické a pneumatické
 - Bezorebné setí
 - Setí do zorané půdy
 - Setí do připravené půdy
- ◆ Přesné secí stroje
- ◆ Sázečí stroje
 - Pro sadbu brambor
 - Pro sadbu zeleniny

Mechanický secí stroj

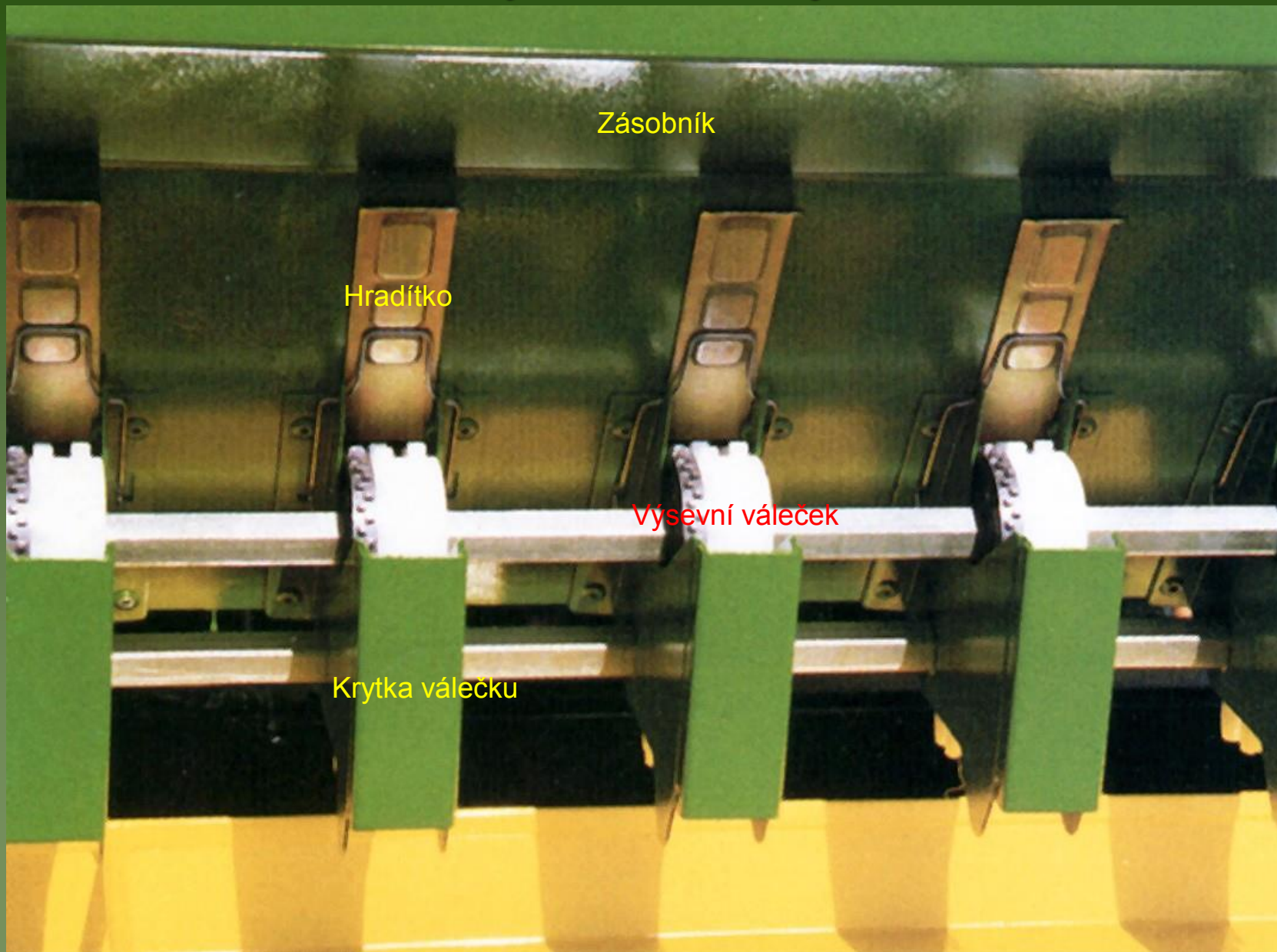
Víko Zásobník Výsevní ústrojí Semenovody Secí botky Lávka pro obsluhu Zavlačovače Znamenák



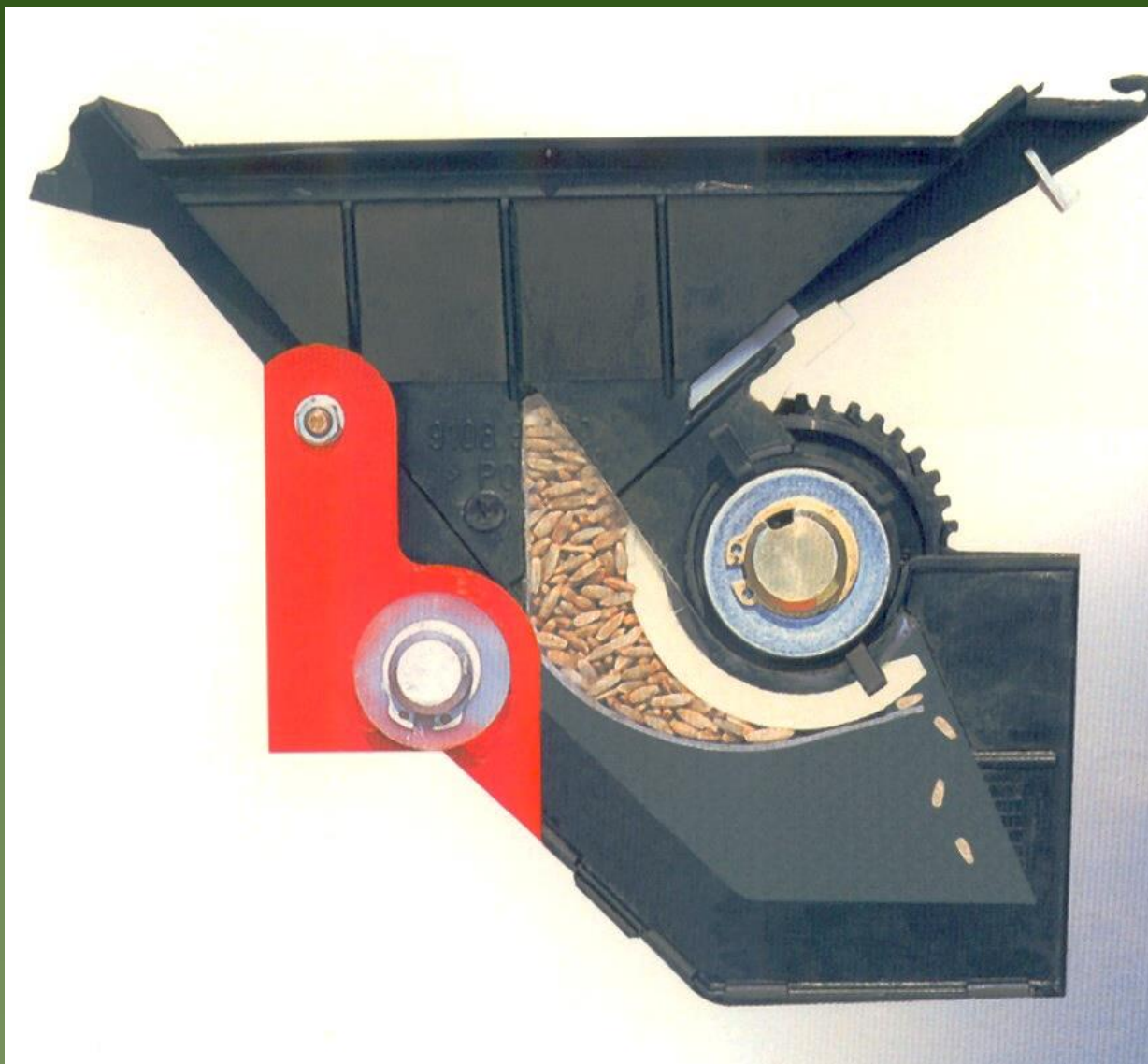
Výsevní jednotky s drážkovými válečky



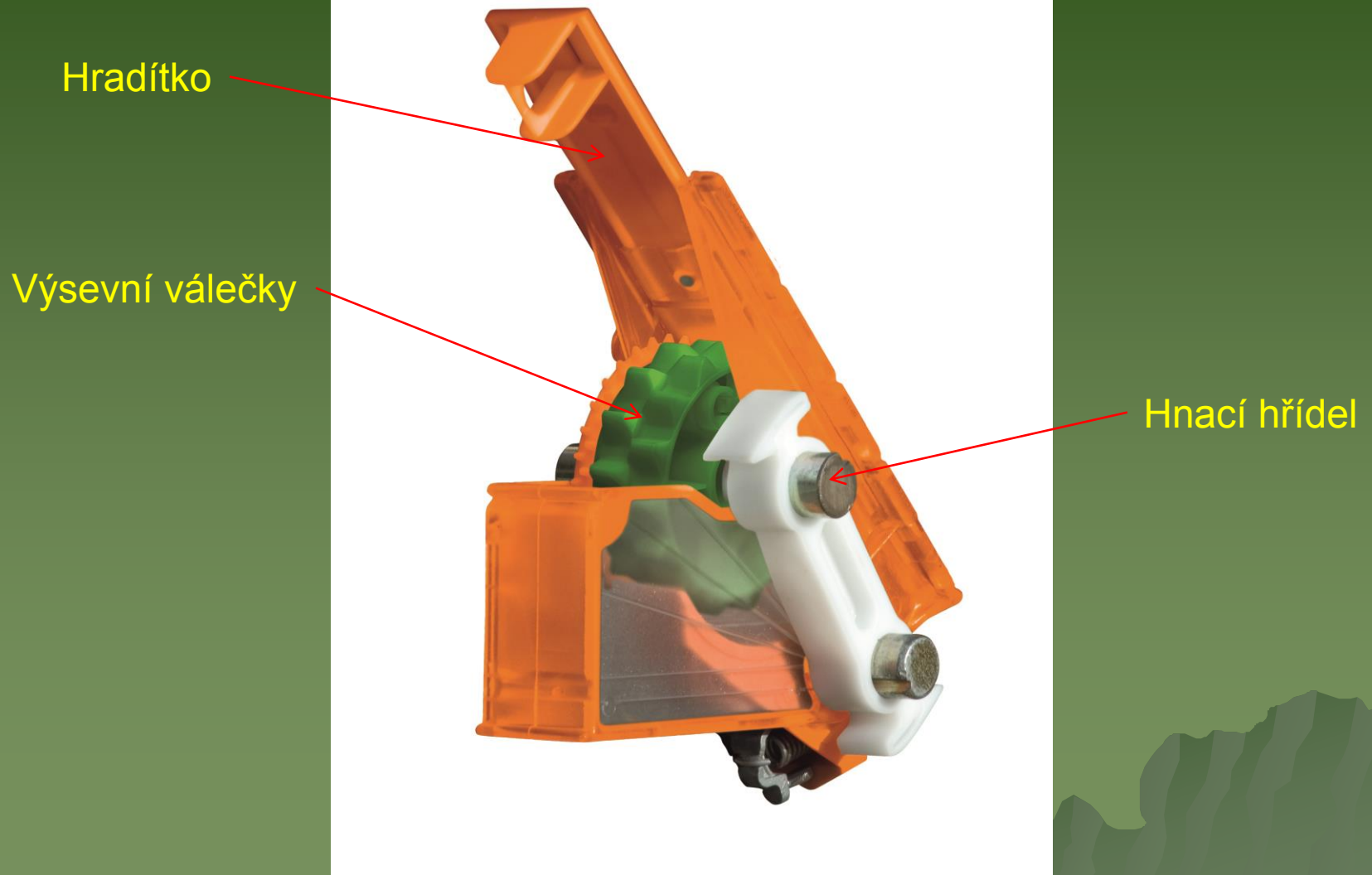
Výsevní ústrojí



Spodní výsev



Výsevní ústrojí



Výsevní válečky hrotové

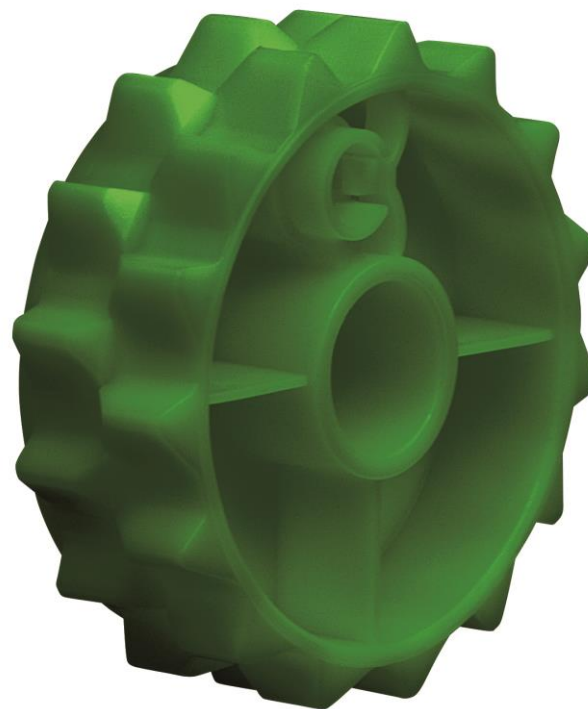
Drobná semena

Mák, hořčice, řepka, jeteloviny

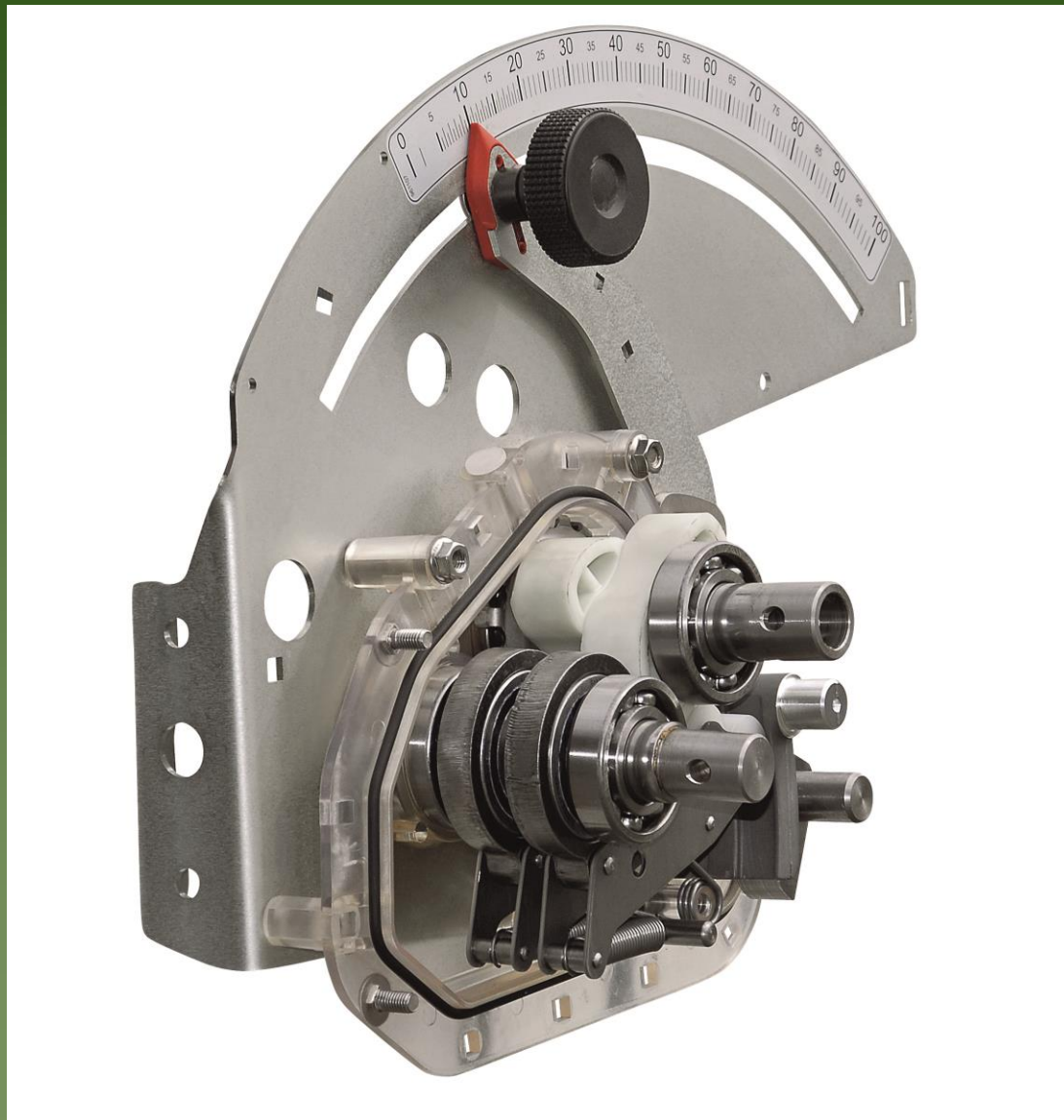


Větší semena

Obiloviny, luskoviny



Převodovka pohonu hřídele výsevu



Teleskopické semenovody



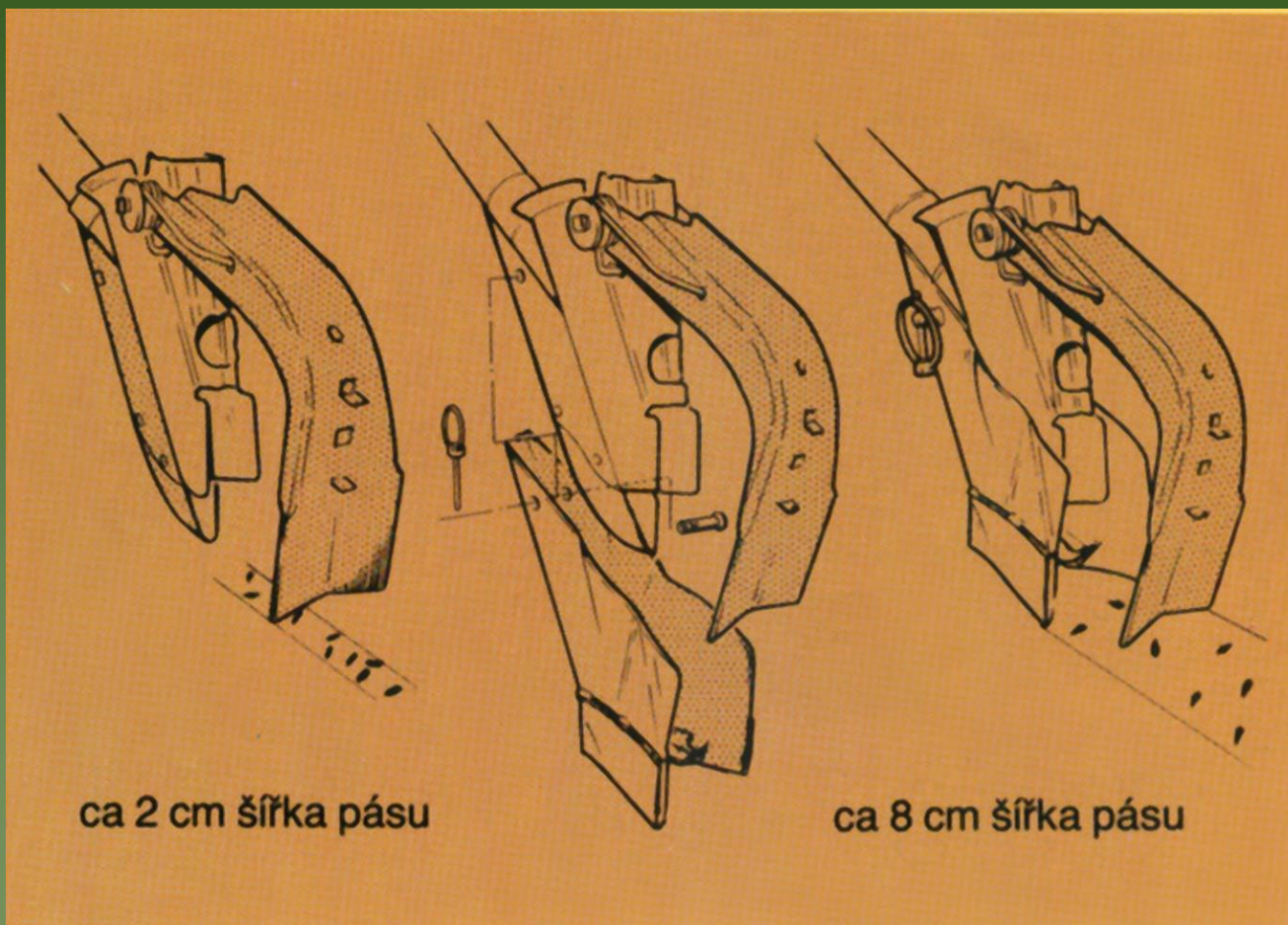
Napojení semenovodů na secí botky



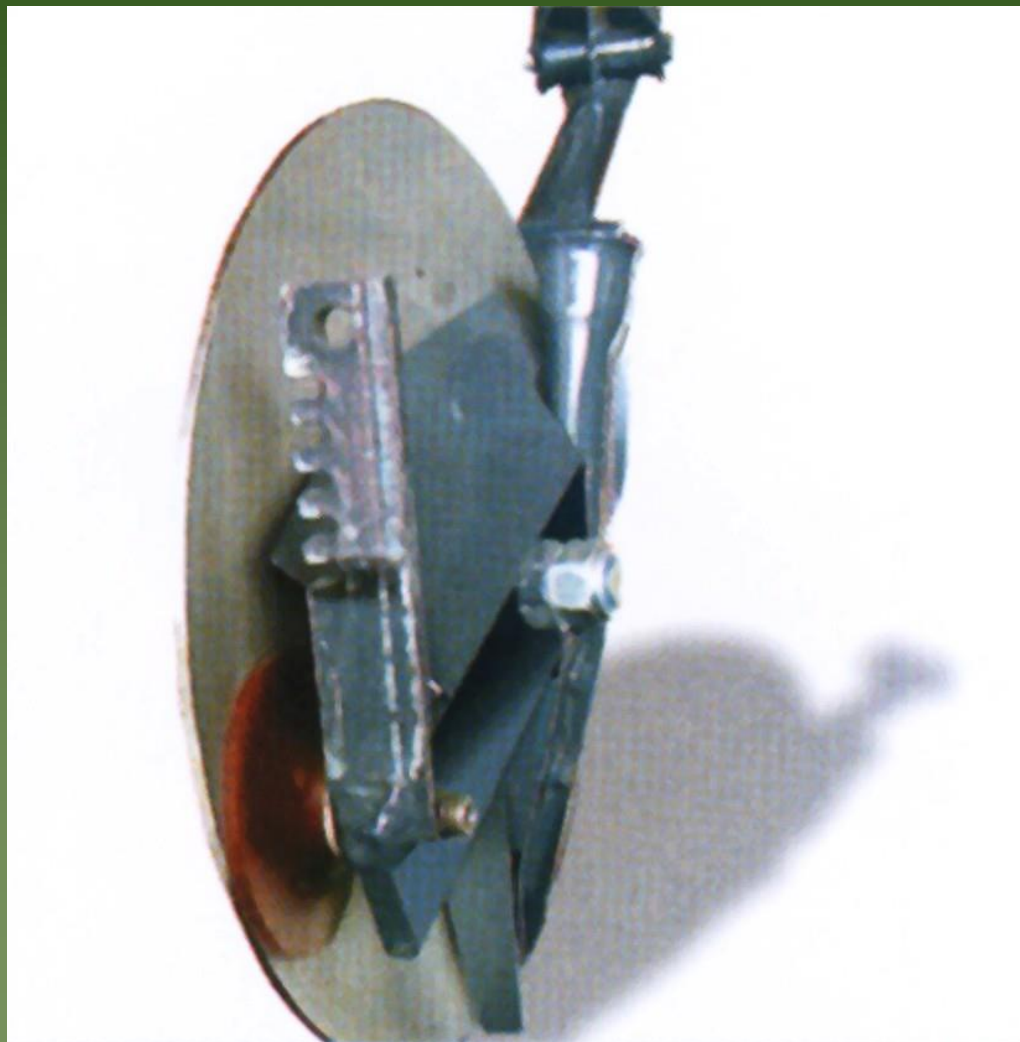
Secí botka nožová (radličná)



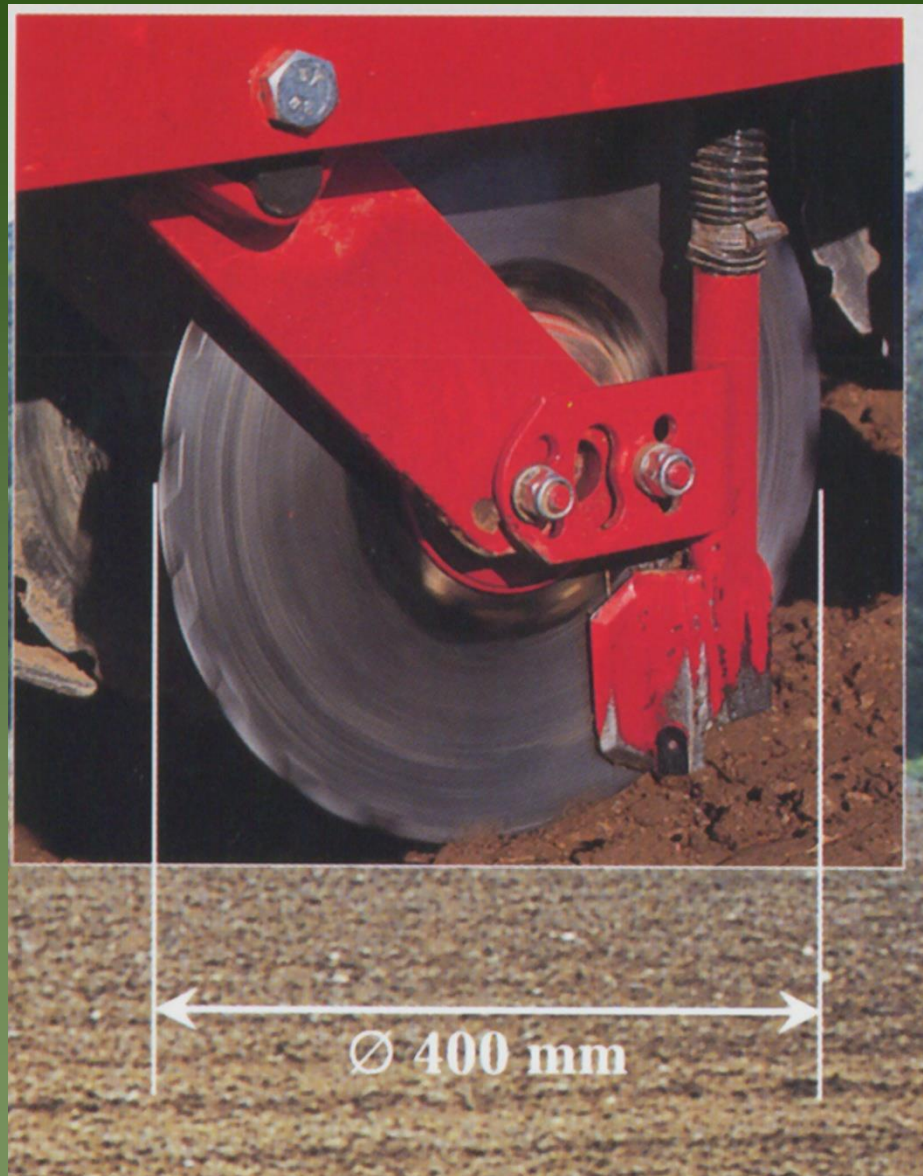
Secí botka nožová s nastavcem na široký výsev



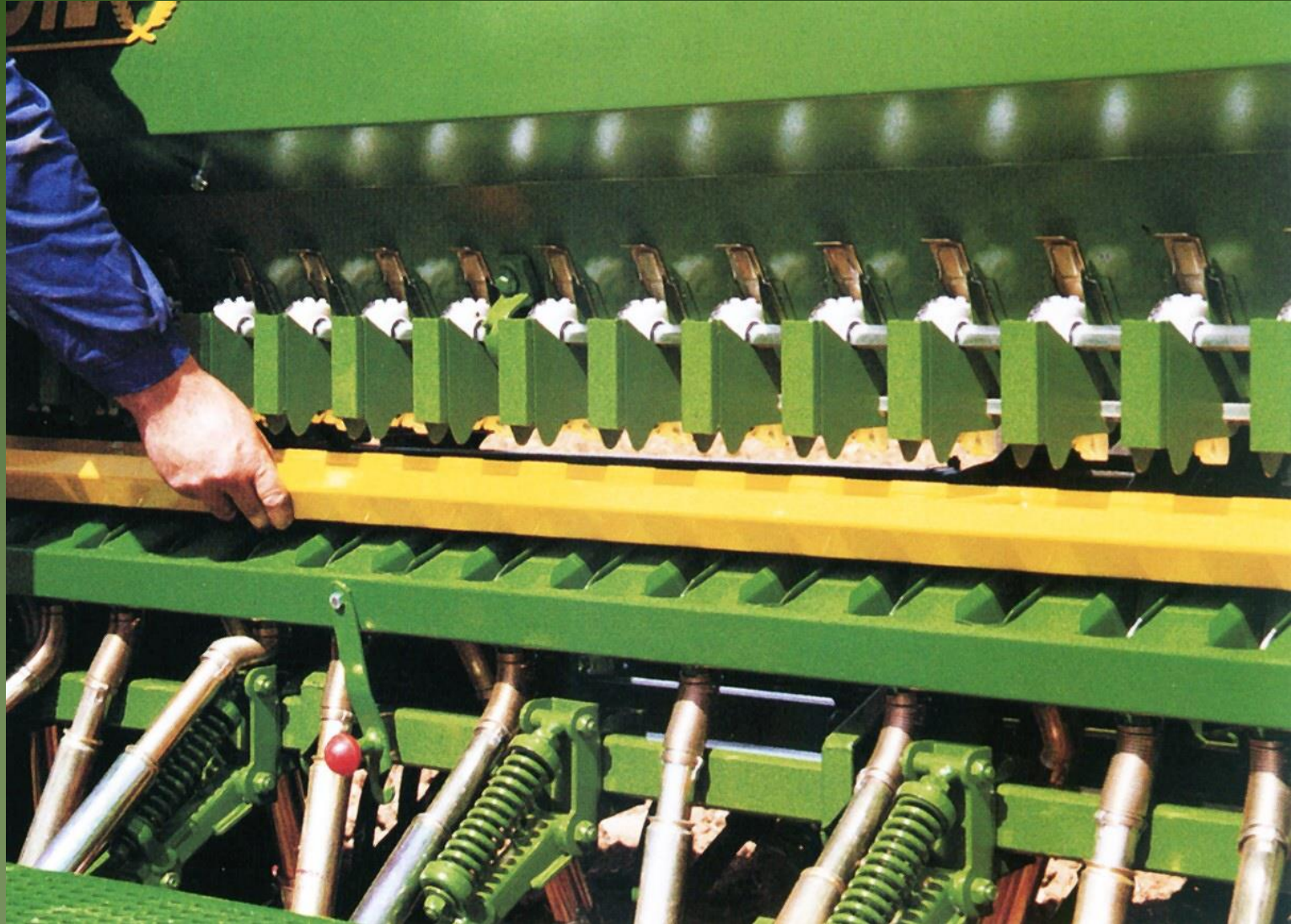
Secí botka kotoučová (talířová)



Kotoučová secí botka



Zkouška výsevku

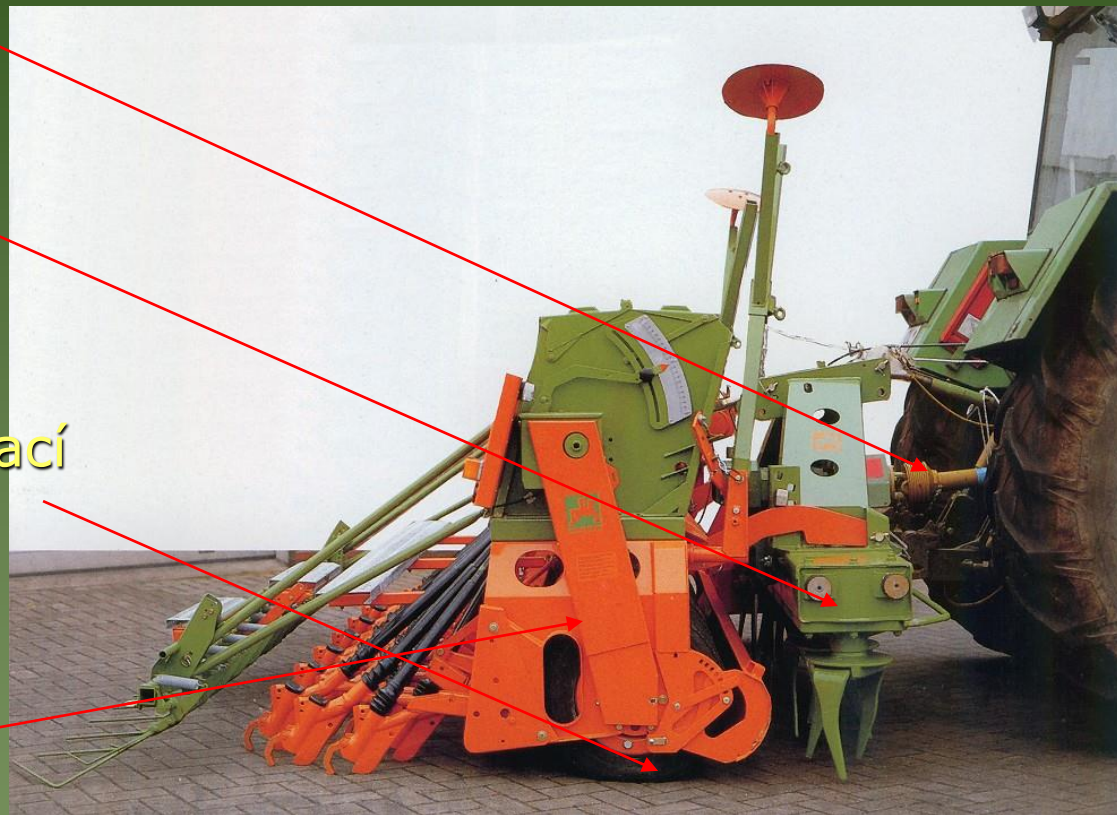


Zkouška výsevku



Části secí kombinace

- ◆ Náhon
- ◆ Aktivní brány
- ◆ Pěchovací a urovnávací mechanismus
- ◆ Secí stroj



Dalšími částmi, které je možno k secím strojům připojit jsou aplikátory průmyslových hnojiv a aplikátory pro chemické preemergentní (po zasetí a před vzejtím) ošetření

Části secí kombinace



Radličkový
kypřič



Profil.válec



Secí stroj
pneu



Pneumatikový
pěch



Prutový
válec

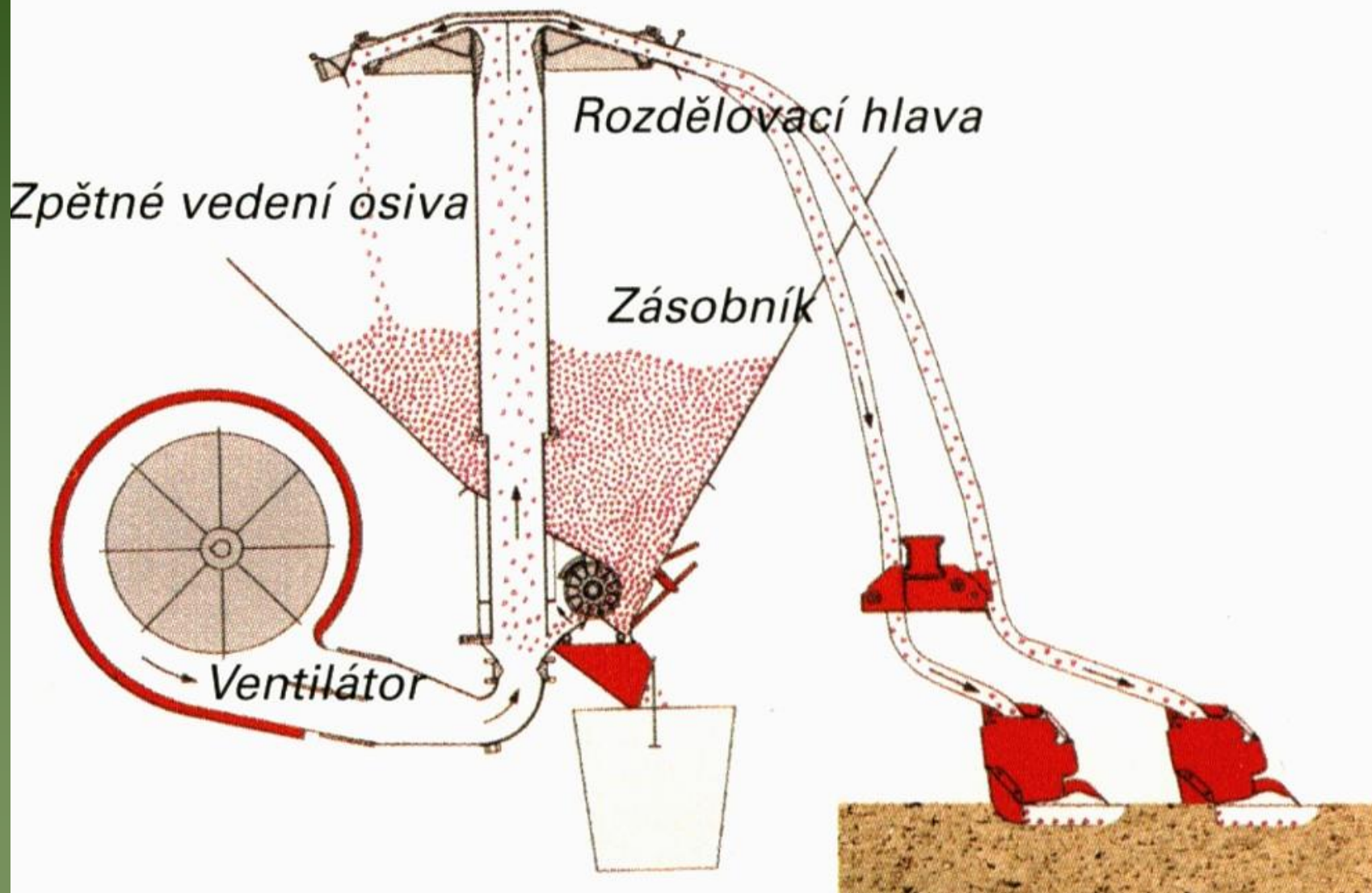
Pneumatický secí stroj



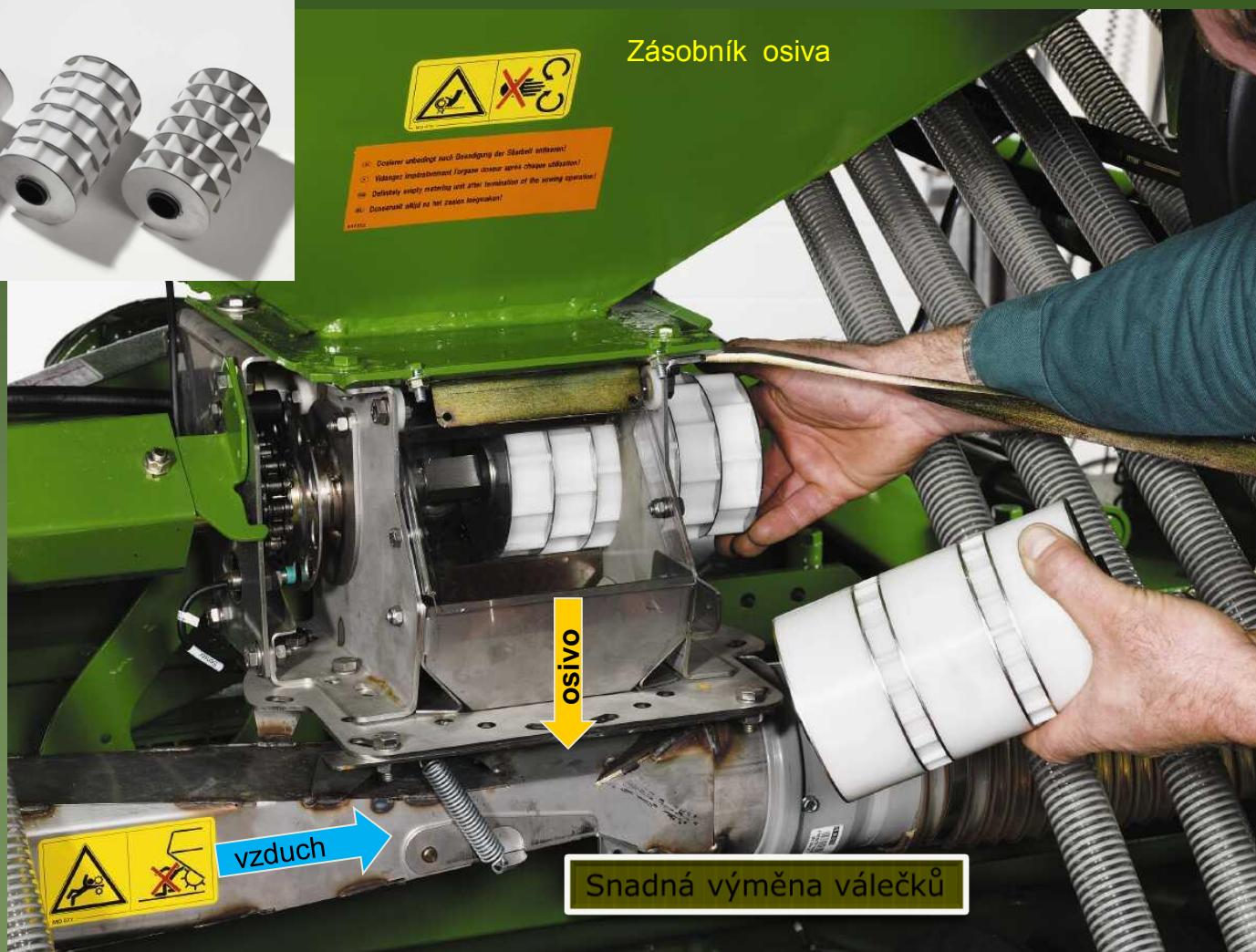
Accord DT

- Nesení pneumatický secí stroj.
- Pracovní záběr 6, 8, 9 a 10 m.
- Botky diskové CX nebo klasické radličkové.
- Podvozek pro přepravu je integrován ve stroji.
- Zásobník: dvakrát 1000 l.

Schéma pneumatického secího stroje



Výsevní ústrojí a druhy válečků



Výsevní váleček

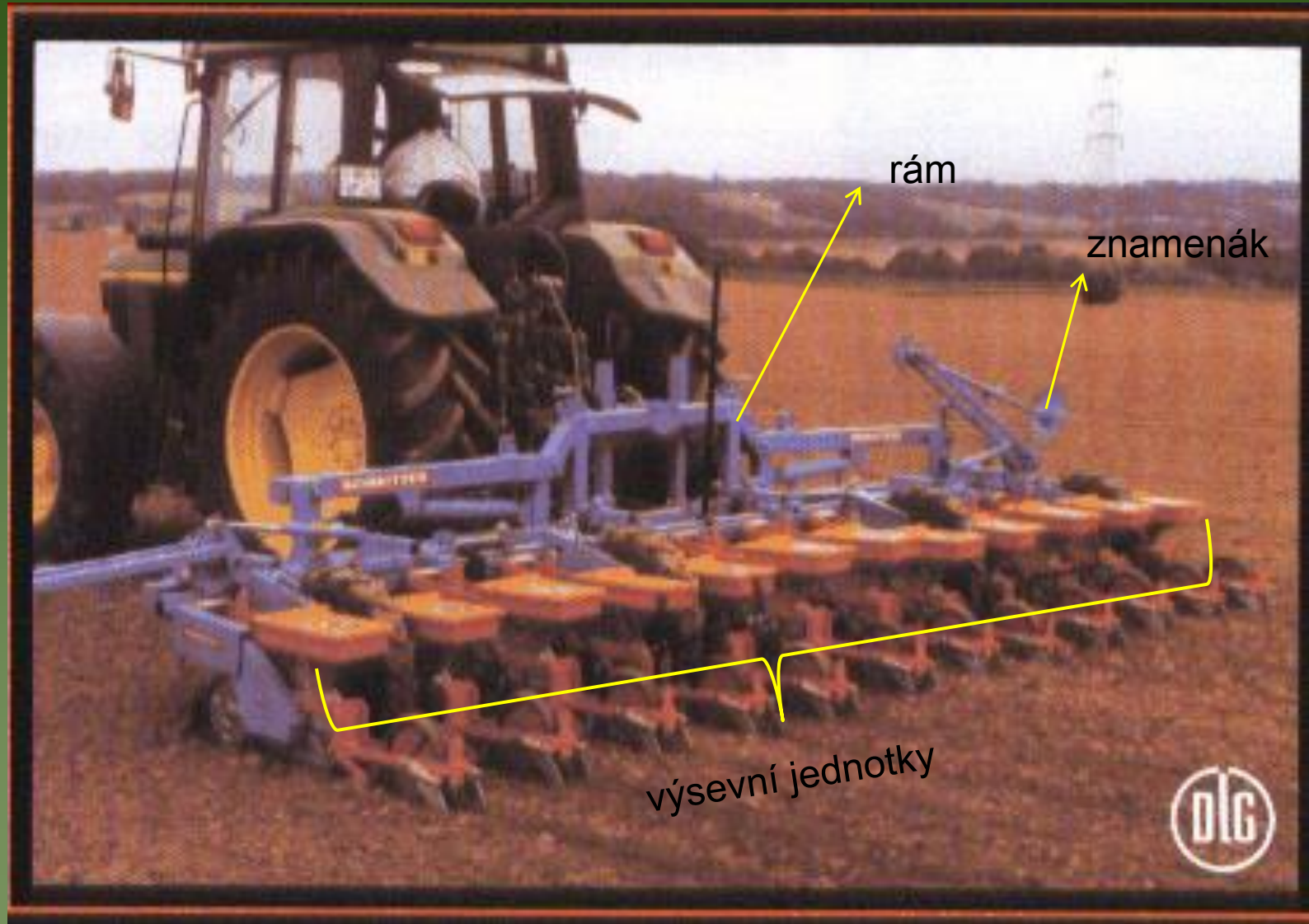


Stoje pro přesné setí

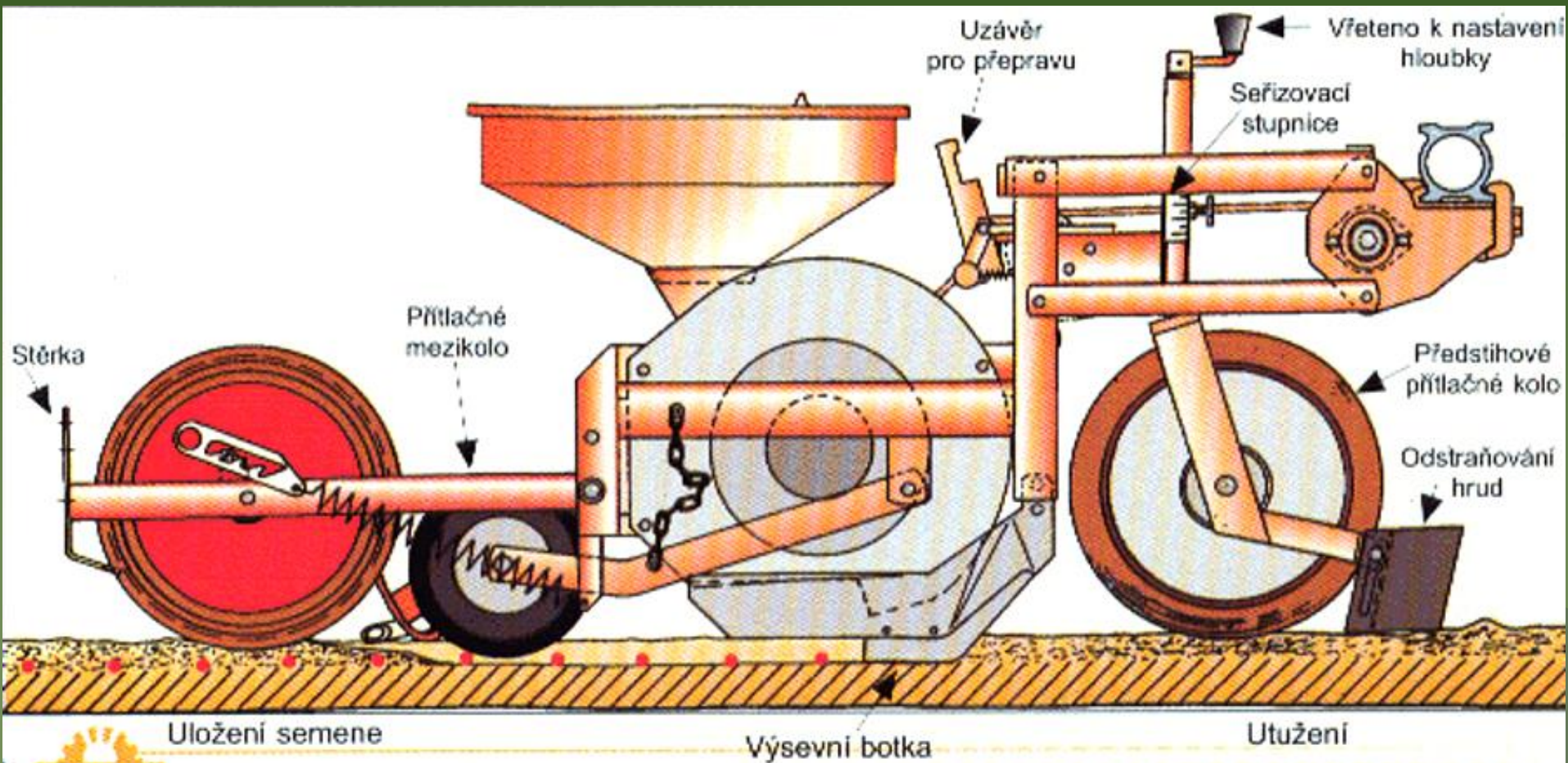
- ◆ Použití u plodin s výsevkem do 500 000 ks/ha
- ◆ Šířka řádků nad 25 cm
- ◆ V našich oblastech nejčastěji řepa a kukuřice
- ◆ Dělí se na:
 - a) Mechanické
 - Přetlakové
 - podtlakové
 - b) Pneumatické



Složení stroje pro přesné setí

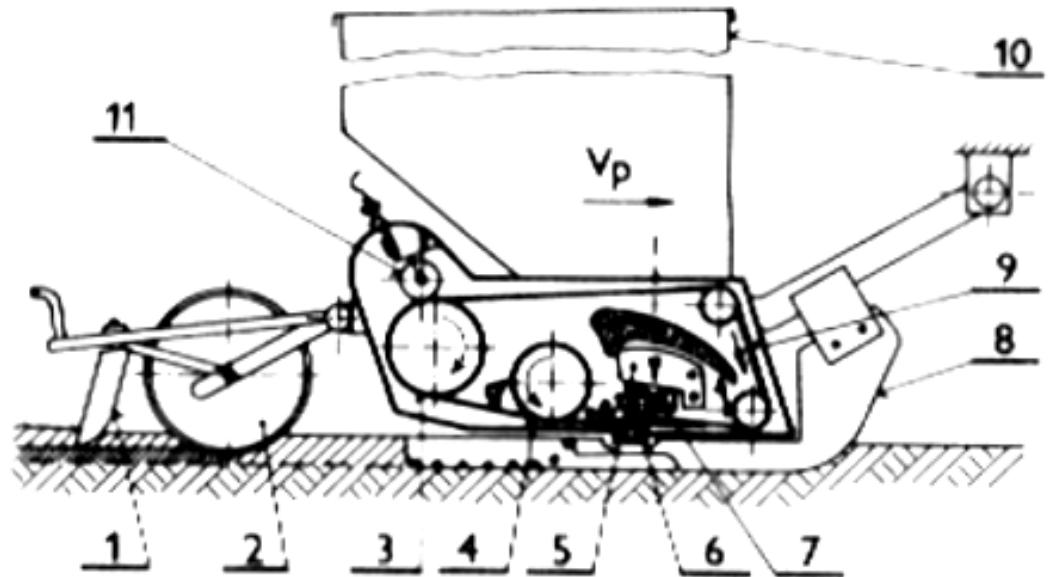


Složení výsevní jednotky

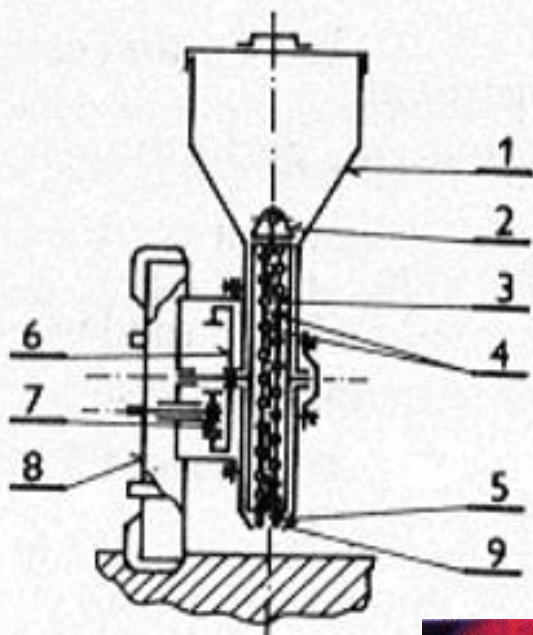


Pásková výsevní jednotka

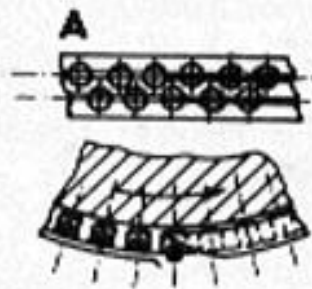
Obr. 4-18. Pásková výsevní jednotka:
1 — zahrnovač, 2 — zamačkávací kotouč, 3 — hnací váleček, 4 — stírací váleček, 5 — clona vstupního otvoru osiva, 6 — podložka, 7 — nabírací komora, 8 — sečí botka, 9 — nabírací a výsevní pásek, 10 — zásobník, 11 — signalizační zařízení.



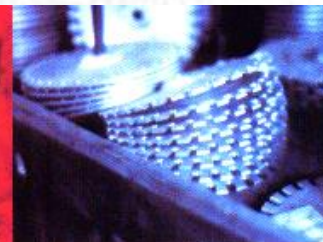
Kotoučová výsevní jednotka



Obr. 4-19. Kotoučové výsevní ústrojí: 1 — zásobník, 2 — stírač, 3 — nabírací a výsevní kotouč, 4 — nabírací jamky, 5 — vyprazdňovací nůž, 6 — ozubené kolo s vnitřním ozubením, 7 — ozubené kolo, 8 — hnací kolo, 9 — těleso výsevní jednotky; A — detail dvouřadých jamek a vyprazdňovacích nožů.

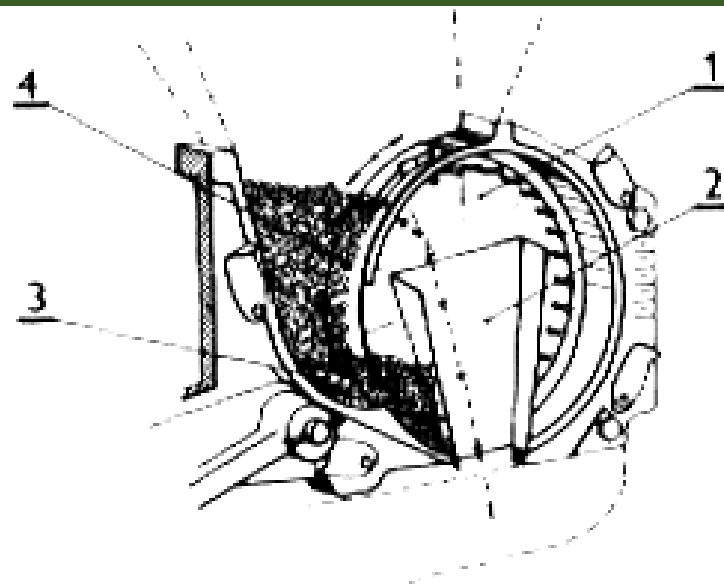


Druhy výsevních kotoučů

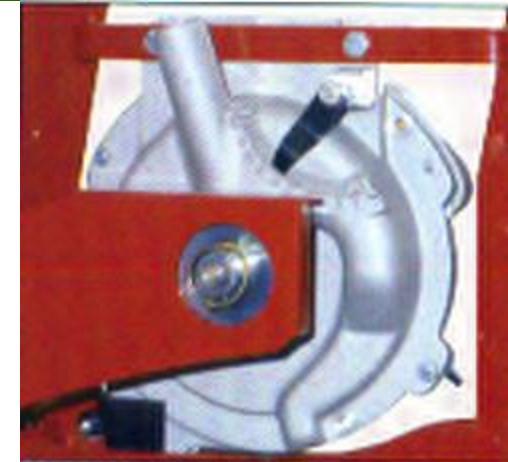
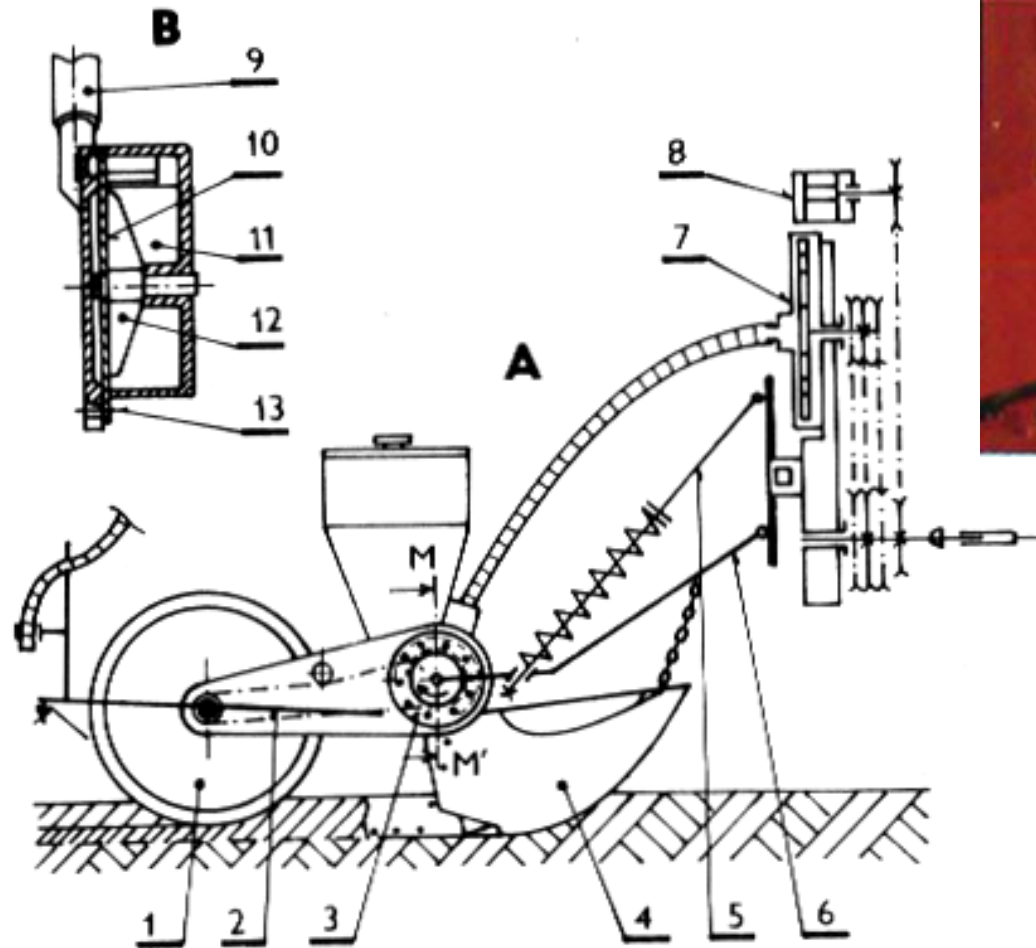


Kotoučové lžičkové výsevní ústrojí

Obr. 4-21. Kotoučové lžičkové výsevní ústrojí:
1 — lžičkový nabírací výsevní kotouč, 2 — násypka,
3 — čechrač, 4 — regulační clona vrstvy semen.



Výsevní jednotka s podtlakovým výsevním ústrojím



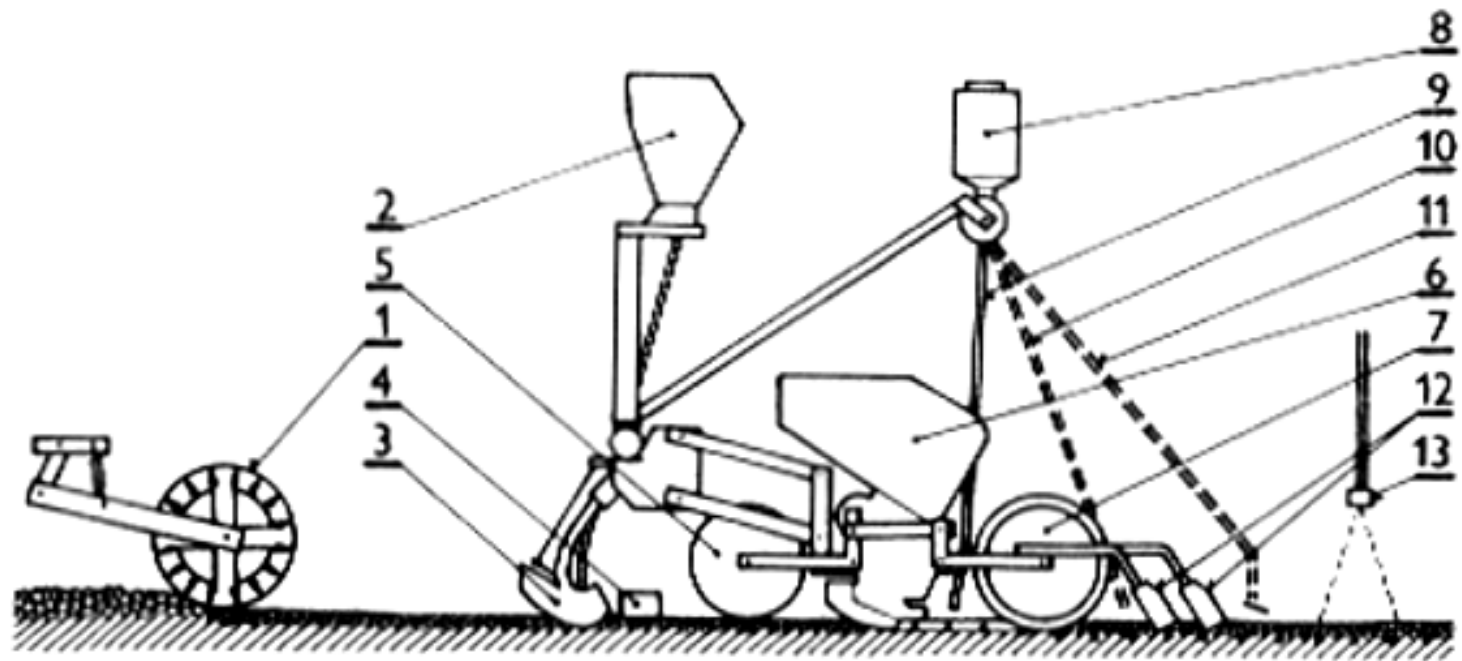
Podtlaková komora

Obr. 4-23. Výsevní jednotka s podtlakovým výsevním ústrojím: 1 — hnací kolo, 2 — řetěz, 3 — nabírací a výsevní kotouč, 4 — sečí botka, 5 — tlačná tyč se zahlubovací pružinou, 6 — závěs jednotky, 7 — rotační vývěva, 8 — čerpadlo aplikátoru herbicidů, 9 — sací hadice, 10 — nabírací kotouč, 11 — nabírací komora, 12 — usměrňovač semen, 13 — profukovací tryska.

Podtlakové výsevní ústrojí



Kombinace stroje pro přesné setí



Obr. 4-25. Schéma přesného secího stroje s přidavnými adaptéry: 1 — řádkový rozmělnovač hrud, 2 — zásobník hnojiva, 3 — zapravovací botka hnojiva, 4 — rovnač, 5 — kopírovací kolo, 6 — zásobník osiva, 7 — zamačkávací kolo, 8 — zásobník pesticidů, 9 — poloha svodu při aplikaci herbicidů do otevřené rýhy, 10 — poloha svodu při pásové aplikaci, 11-12 — zahrnovače, 13 — rozptylovač pro pásovou aplikaci herbicidů.

Ošetření rostlin za vegetace

Mechanické ošetření:

Prosvětlování porostů

Meziřádková kultivace



Chemické ošetření:

Postřiky

Rosení

Zmlžování

Pasivní plečky

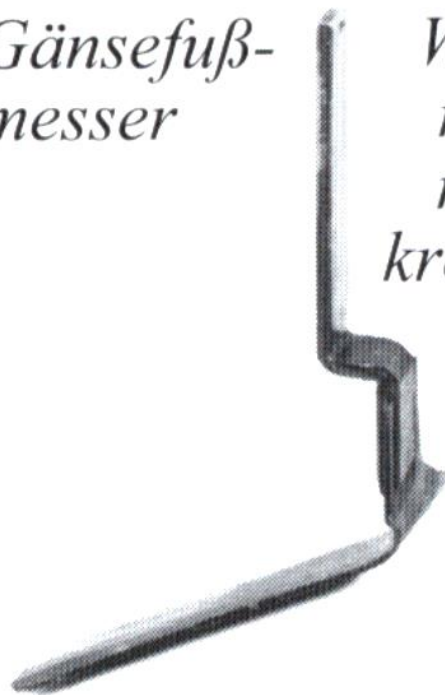


Radličky



Šípová

*Gänsefuß-
messer*

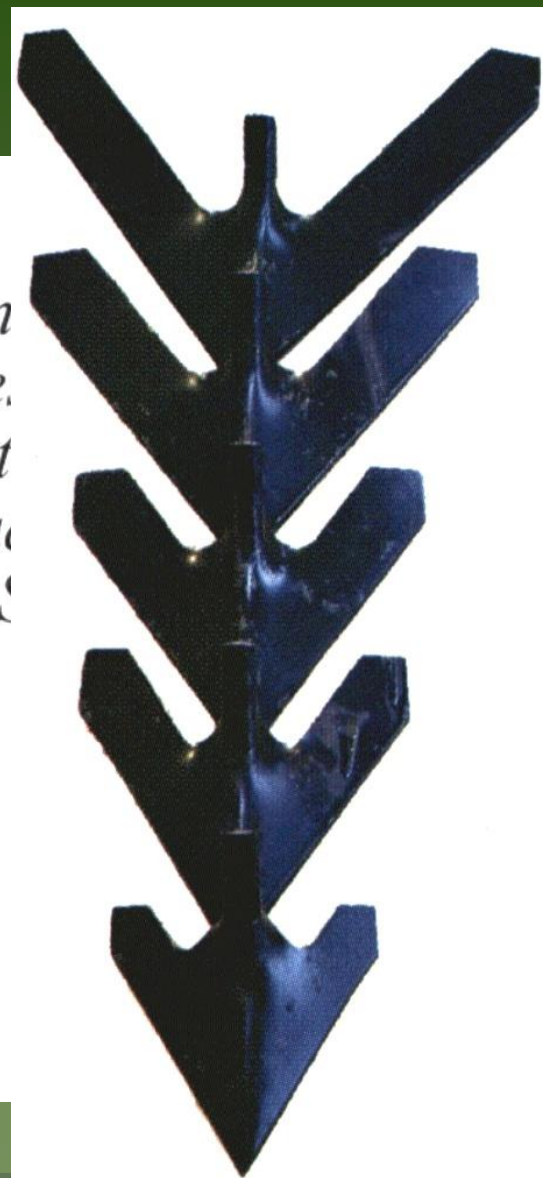


*Winkel-
messer
mit ge-
kröpftem
Stiel*

Nožové



*Win-
me-
mit
ra-*



Rotační plečka

MASCHIO



K

Rotační plečka s přihnojovacím agregátem

MASCHIO

Zásobník hnojiv



KS

Stroje pro chemické ošetření porostů

- ◆ Používají se:
 - Postřikovače
 - Rosiče
 - Zmlžovače
- ◆ Rozdělení je dle velikosti kapek, které vycházejí z trysek. V současné době se díky použití vzduchu u klasických postřikovačů stírá rozdíl mezi postřikovači a rosiči. Obojí se používá k plošné aplikaci na poli. Zmlžovače s nejmenším průměrem kapek se využívají především k chemické ochraně v sadech.
- ◆ Postřikovačů se rovněž využívá ke hnojení kapalnými průmyslovými hnojivy. Některé z chemikálií je možno kombinovat s některými druhy kapalných hnojiv, takže se provede ošetření a přihnojení porostů v jednom sledu.

Postřikovač v přepravní poloze návěsný



Postřikovač v pracovní poloze nesený



Membránové čerpadlo

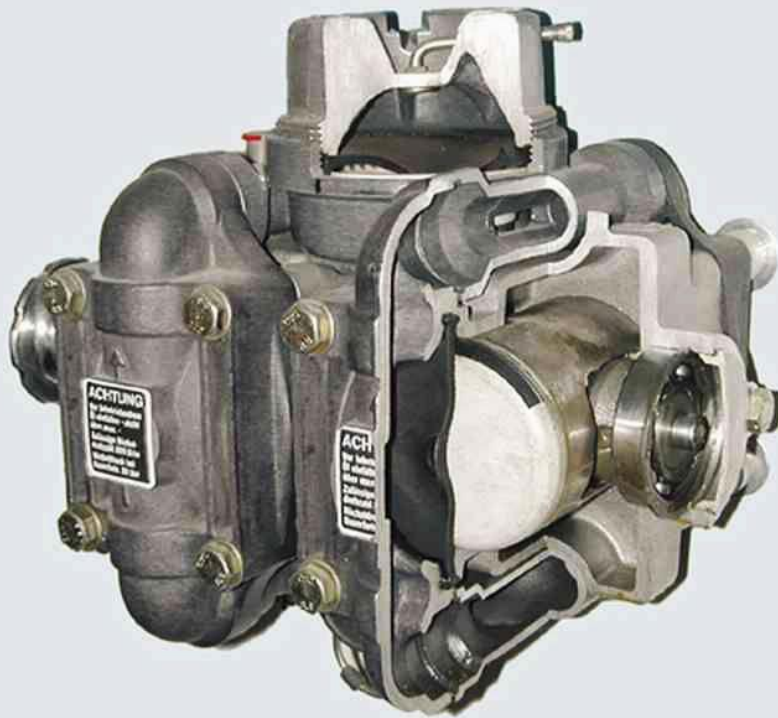
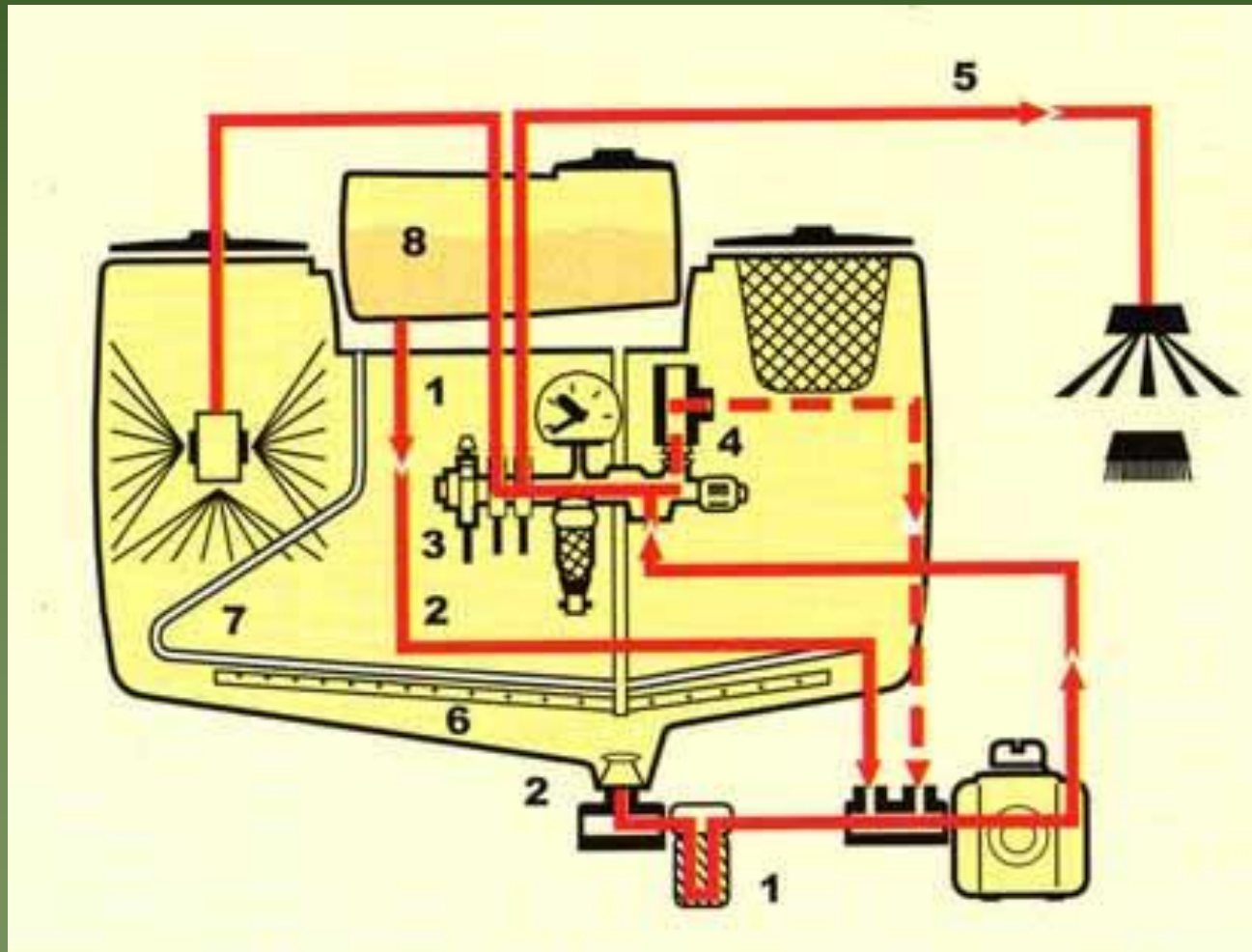
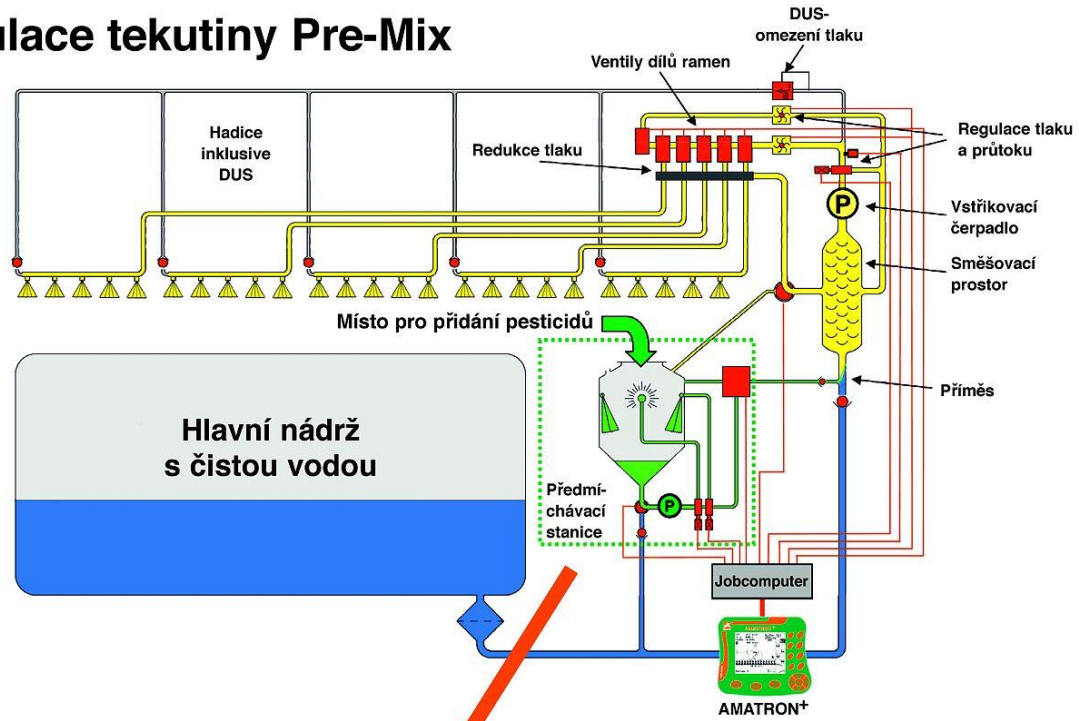


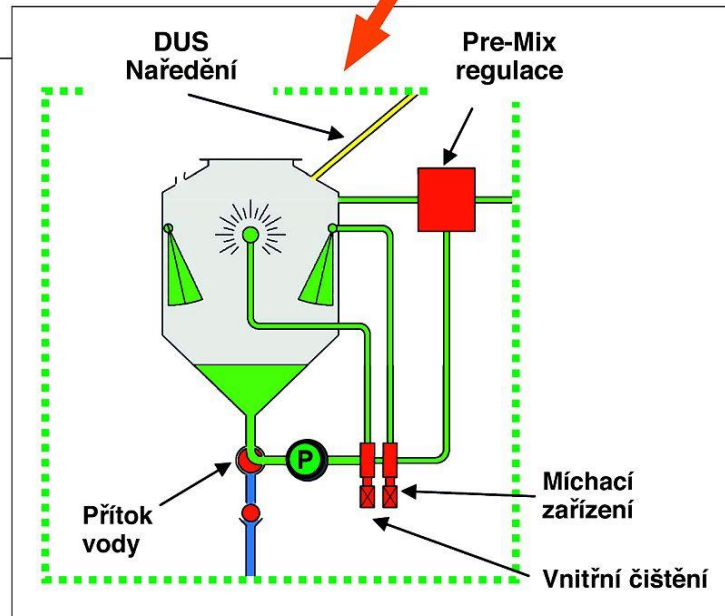
Schéma rozvodu kapalin



Cirkulace tekutiny Pre-Mix



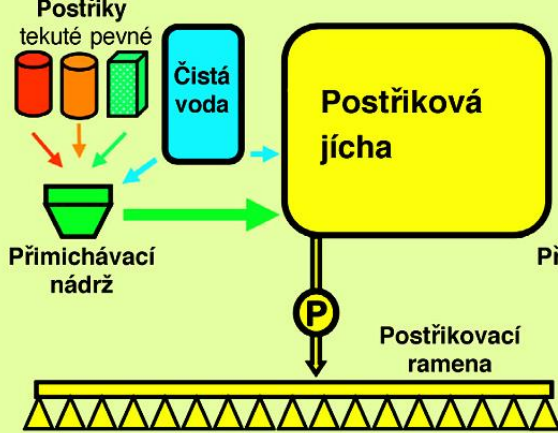
© AMAZONE 2007



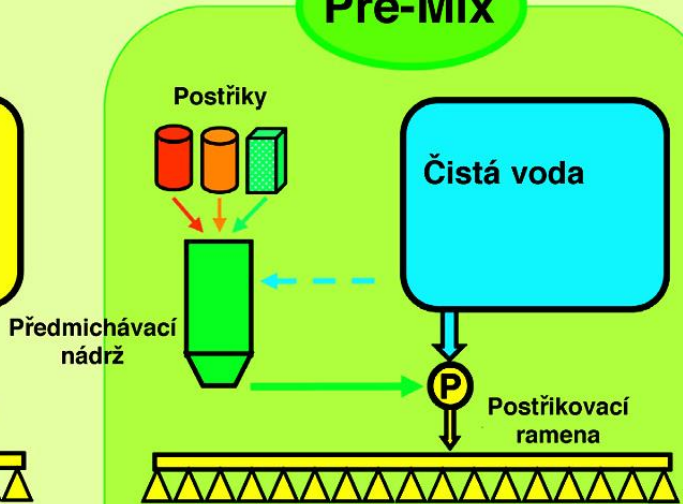
Porovnání tří možných způsobů míchání postřiku

Pre-Mix v systémovém srovnání

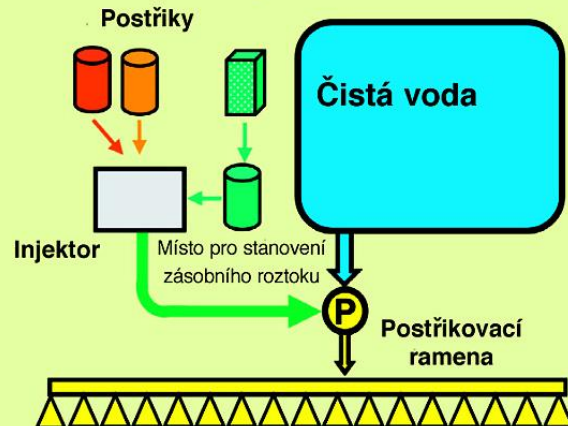
konvenčně



Pre-Mix



Přímé postřikování



Použití tekutých postřiků	●	●	●
Použití práškových postřiků	●	●	○
Použití dávkování	○	●	●
V hlavní nádrži pouze čistá voda	○	●	●
Přimíchání na plochu	○	●	●

Předmíchávací nádrž, použití, umístění



Předmíchávací nádrž

Plnění a síto



Ukazatel naplnění



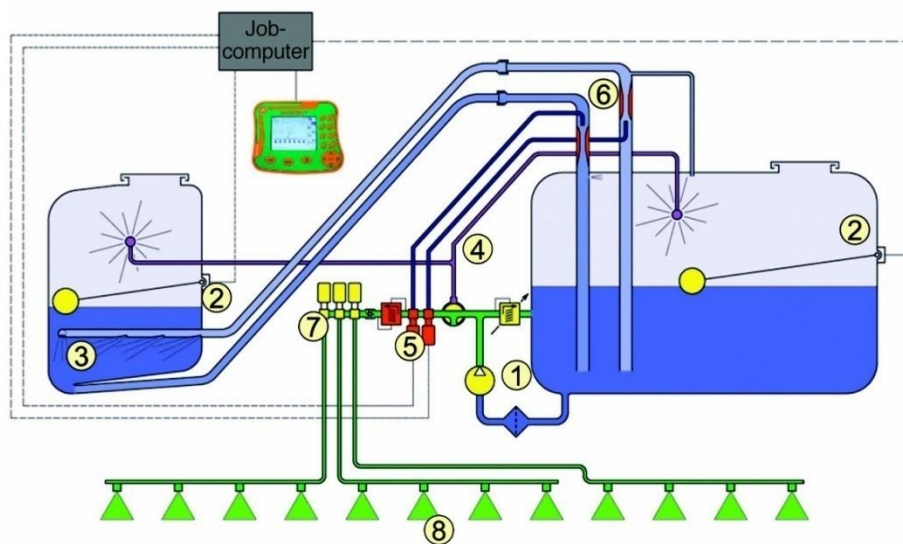
Možnost elektronického propojení do kabiny traktoru,
případně napojení na palubní počítač



Předmíchávací nádrž

Cirkulace tekutiny Flow-Control

- 1) Pístomembránové čerpadlo 280 l/min
- 2) Elektronický ukazatel stavu hladiny
- 3) Míchací zařízení
- 4) Vnitřní čištění zásobníku
- 5) Flow-Control ventil
- 6) Flow-Controll injektor
- 7) Ventily dílů ramen
- 8) Hadice



Přídavná nádrž
= rozložení
zatížení náprav



Přepravní poloha



Rozkládání ramen pomocí hydrauliky

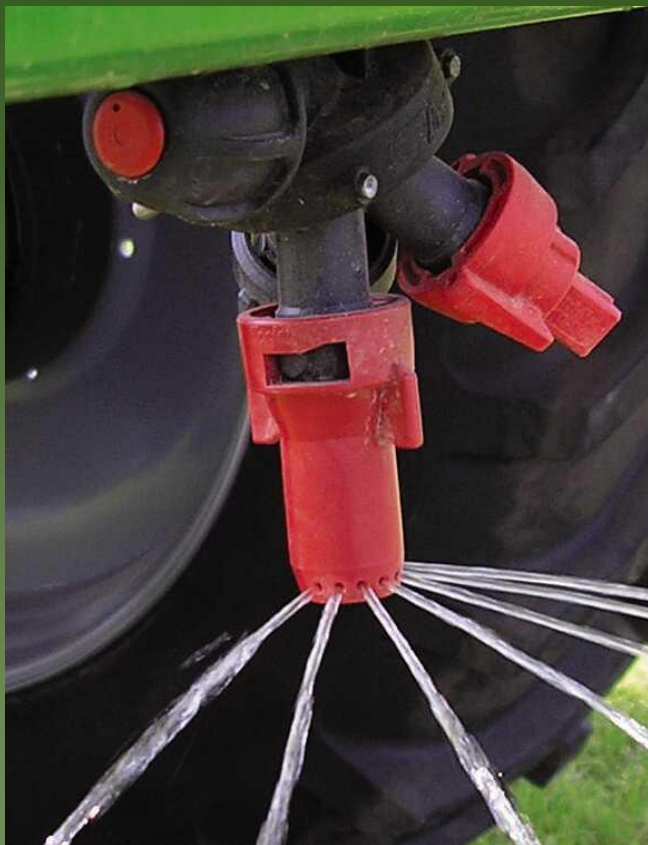


V pracovní poloze



Ližina pro výškové
nastavení ramen

Trysky a jejich umístění na ramenech



Ovládací ventily toku kapaliny

Plnění nádrže

Míchání

Čištění

Postřik



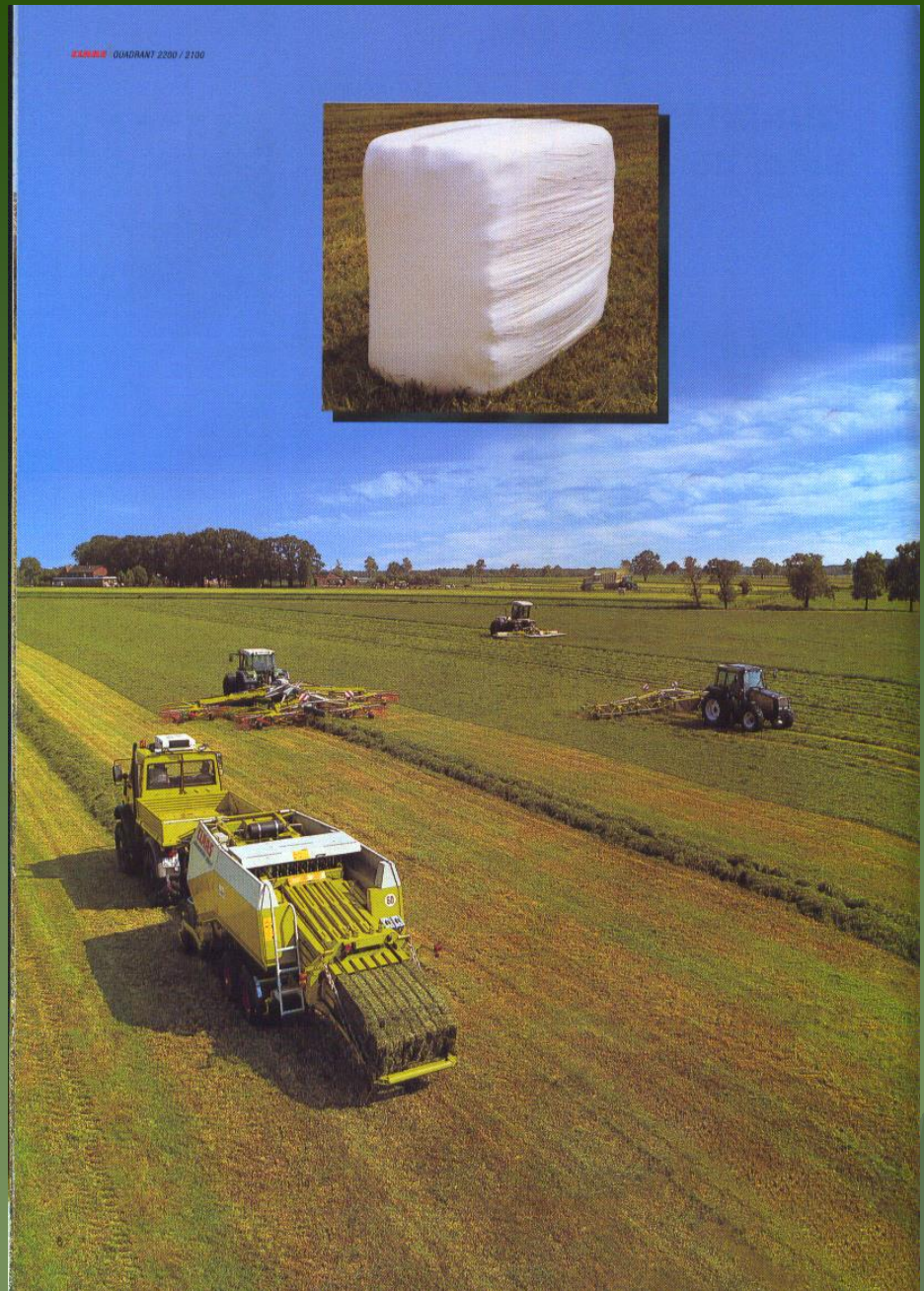
Sklizeň píce

1. Druhy píce

- Čerstvá
- Konzervovaná:
 - Seno
 - Senáž
 - Siláž

Operace

- Čerstvá píce
 - Sečení (sběr)
 - Řezání
- Seno
 - ◆ Sečení
 - ◆ Obracení
 - ◆ Shrnování
 - ◆ Odvoz z pozemku
 - ◆ Uskladnění
- Senáž
 - ◆ Sečení
 - ◆ Sběr a řezání
 - ◆ Odvoz
- Siláž
 - ◆ Sečení a řezání
 - ◆ Odvoz
 - ◆ uskladnění



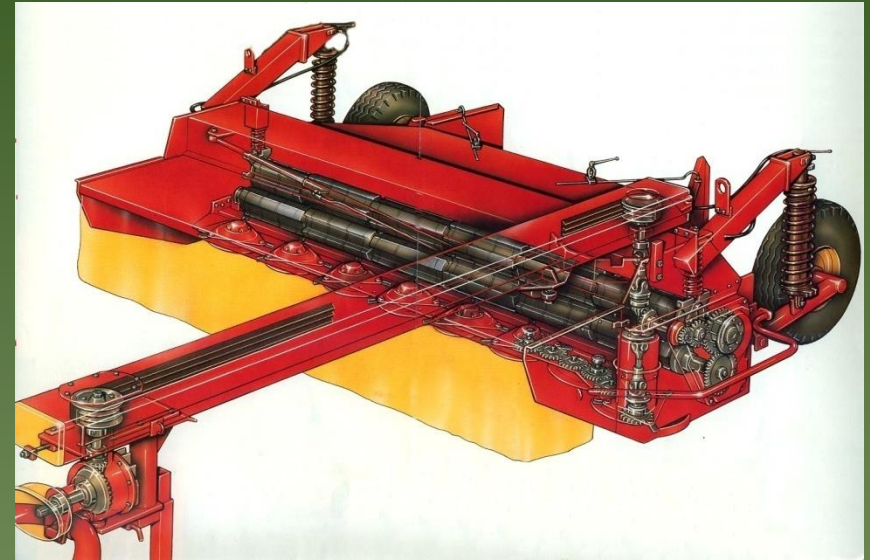
Žací stroje

Rozdělení žacích strojů dle způsobu sečení:

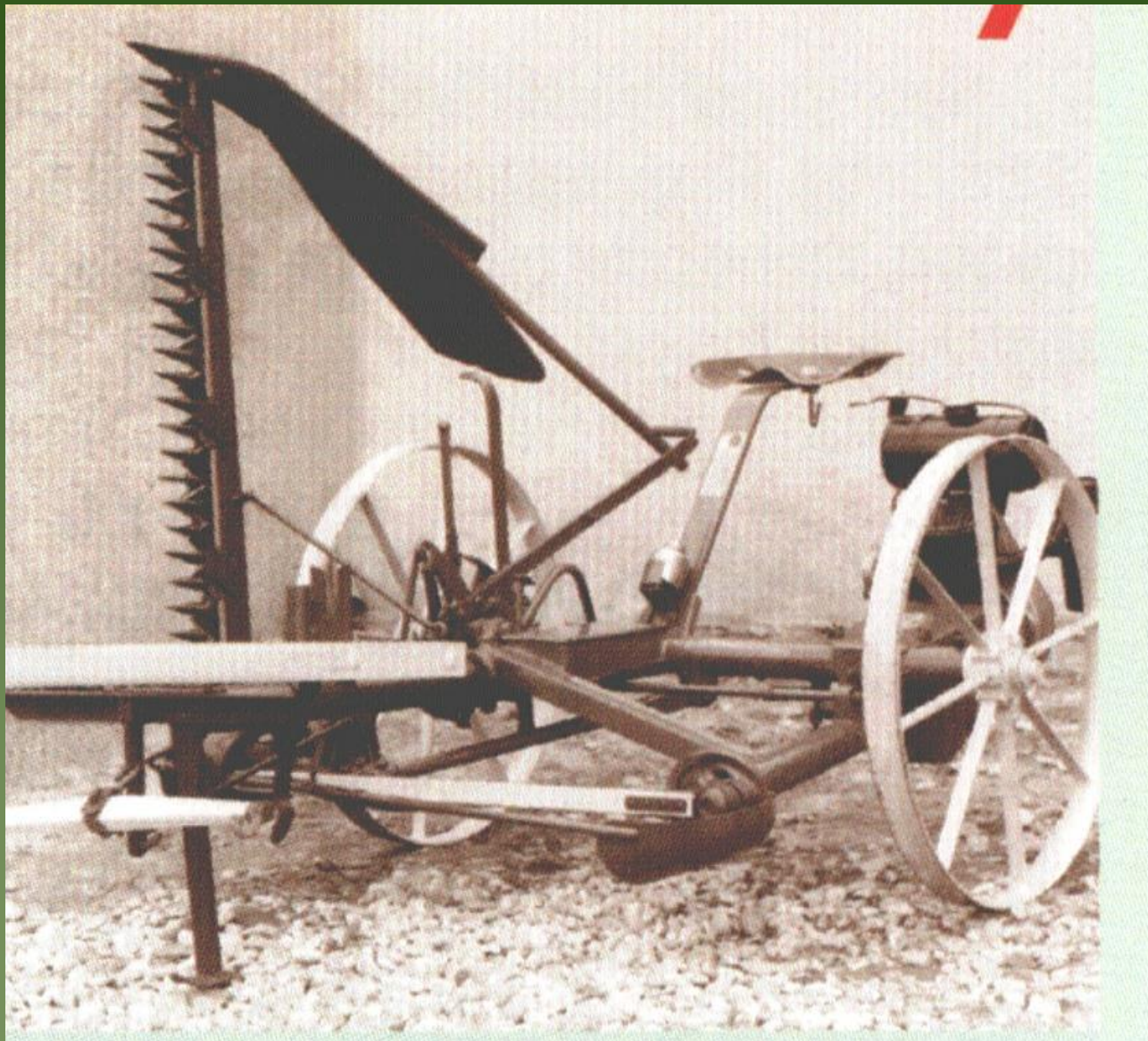
1. Prstové – s přímočarým vratným pohybem žacího ústrojí
2. Rotační
 - Bubnové
 - Diskové

Rozdělení žacích strojů dle způsobu připojení:

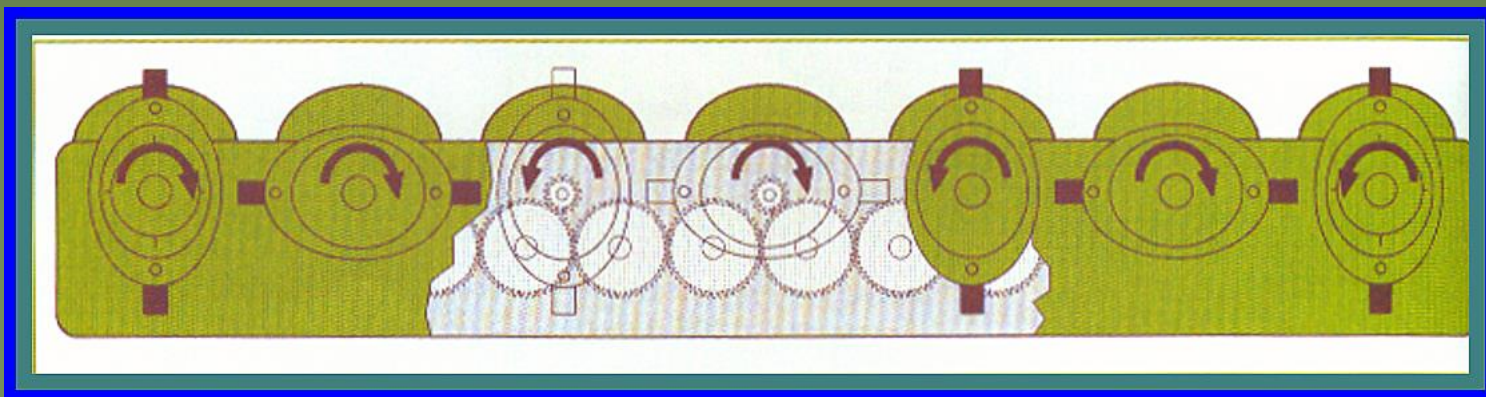
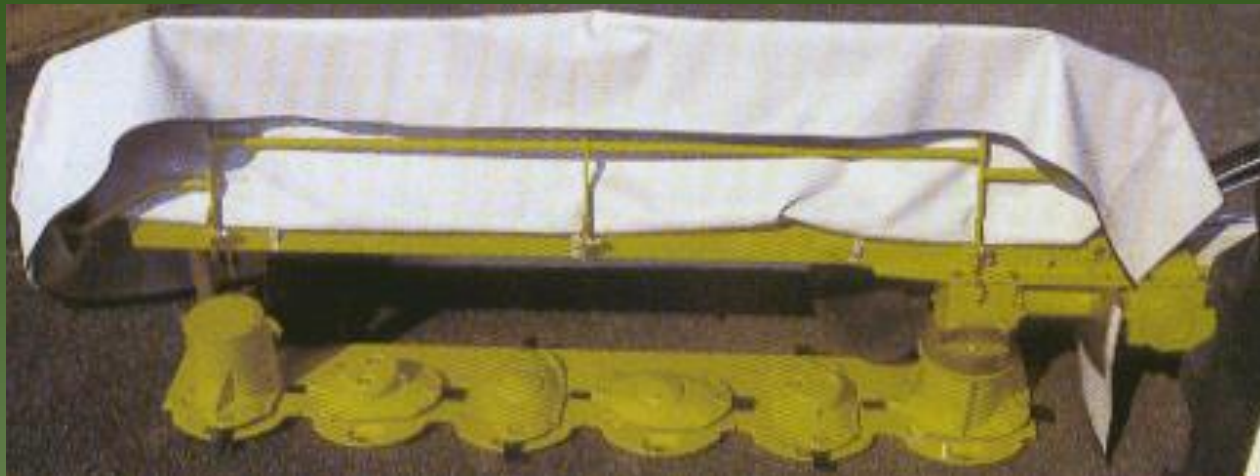
1. Nesené
 - Čelní – před traktorem
 - Zadní – za traktorem
2. Návěsné
3. Samojízdné



Prstový žací stroj

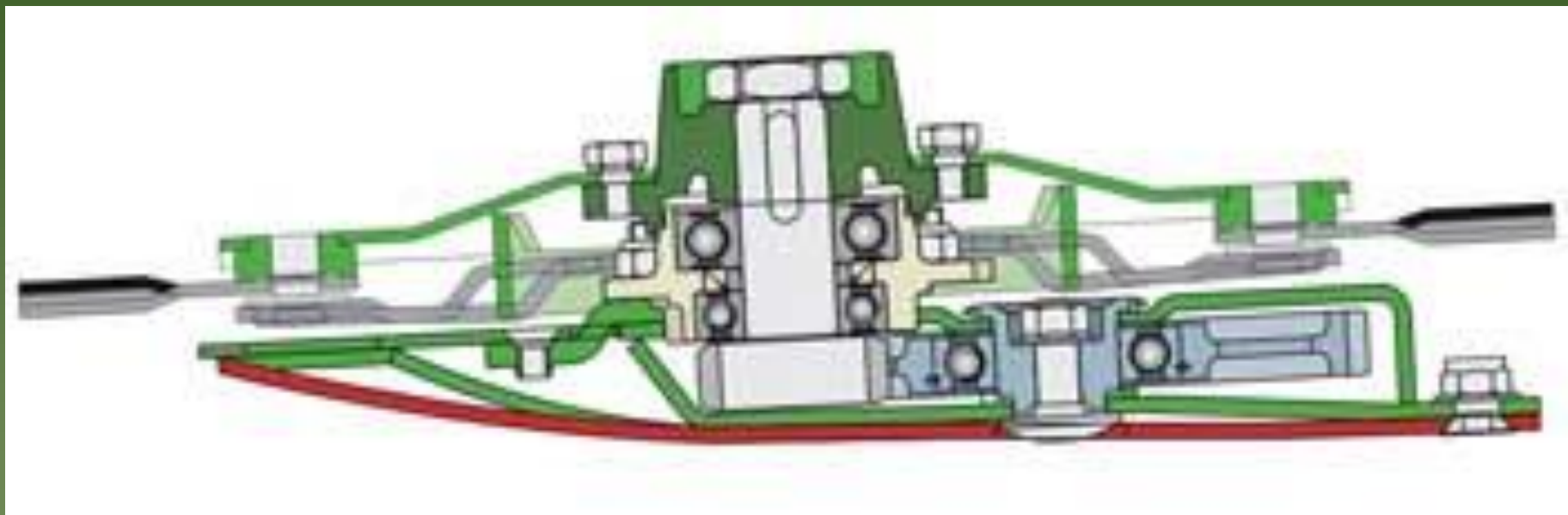


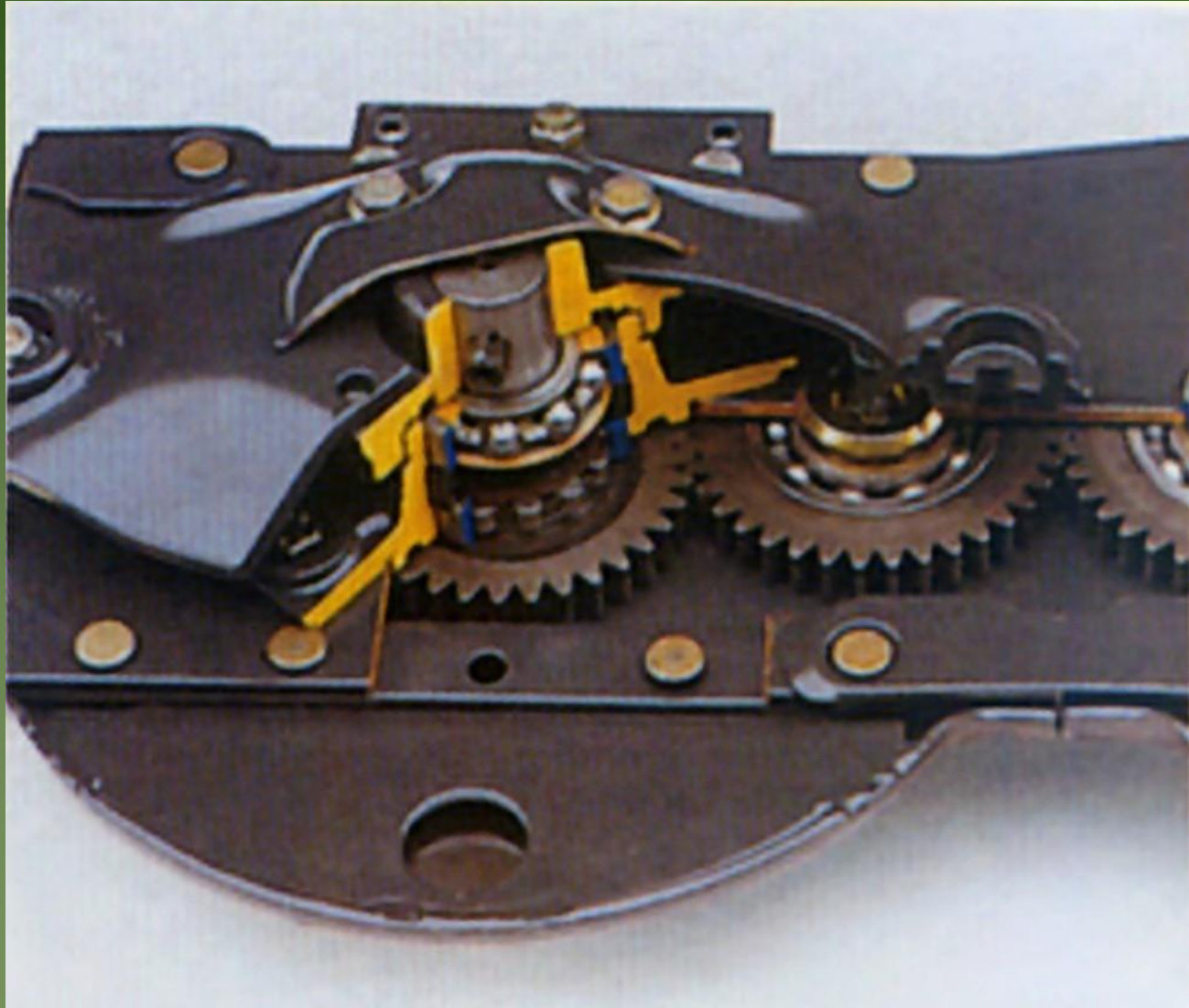
Diskový žací stroj

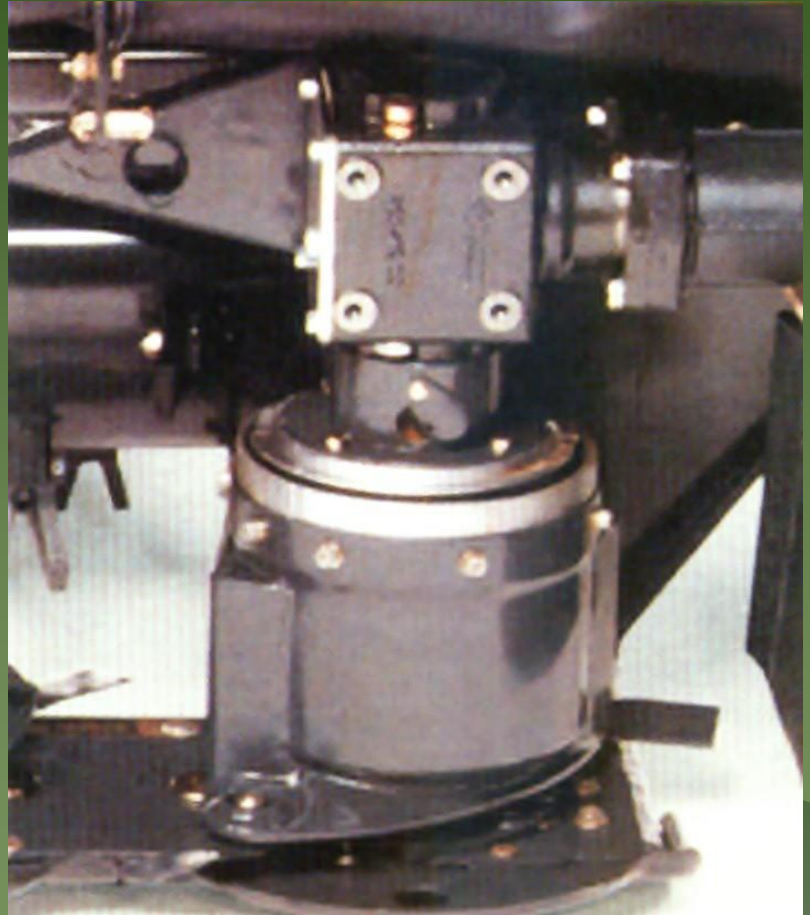


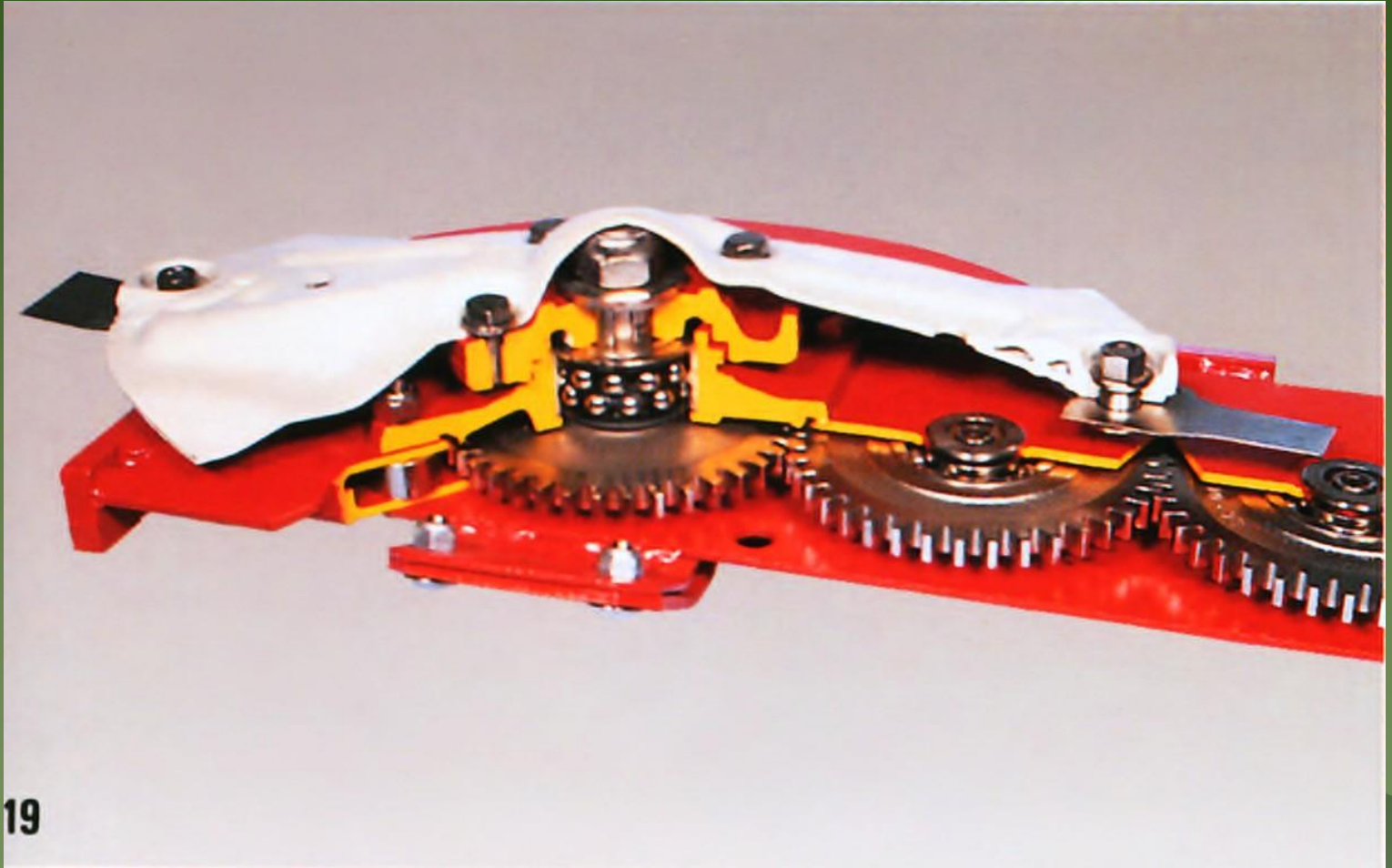


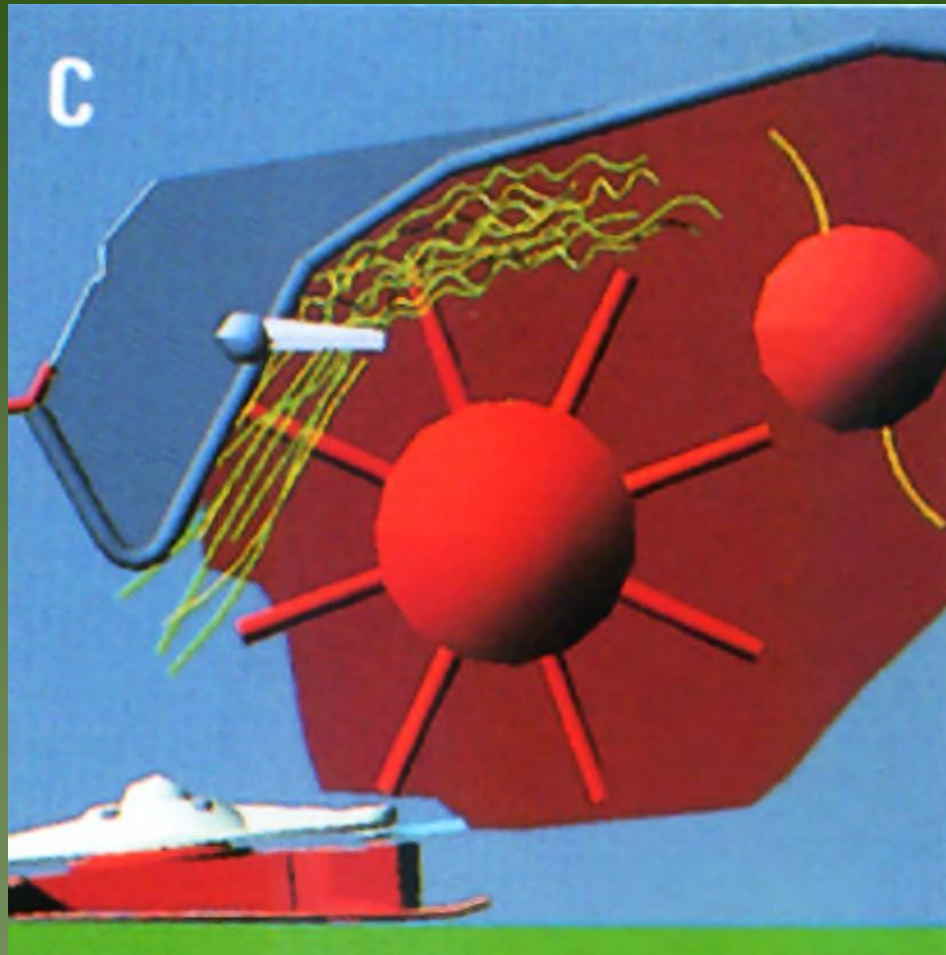












Bubnové žací stroje



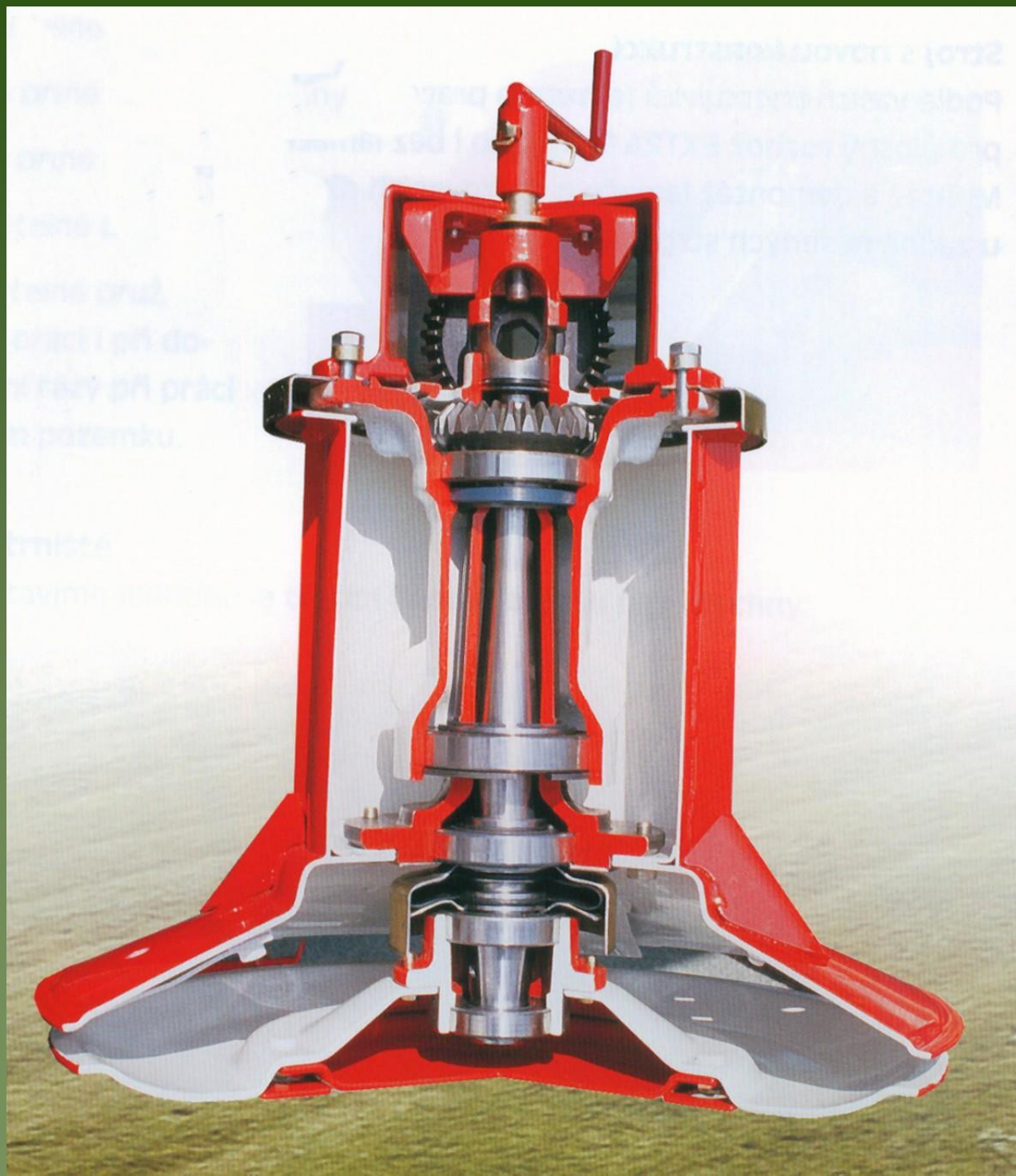
Převod rotačního pohybu bubnové sekačky



Konstrukce bubnové rotační lišty



Řez bubnem



Rotační obraceče píče

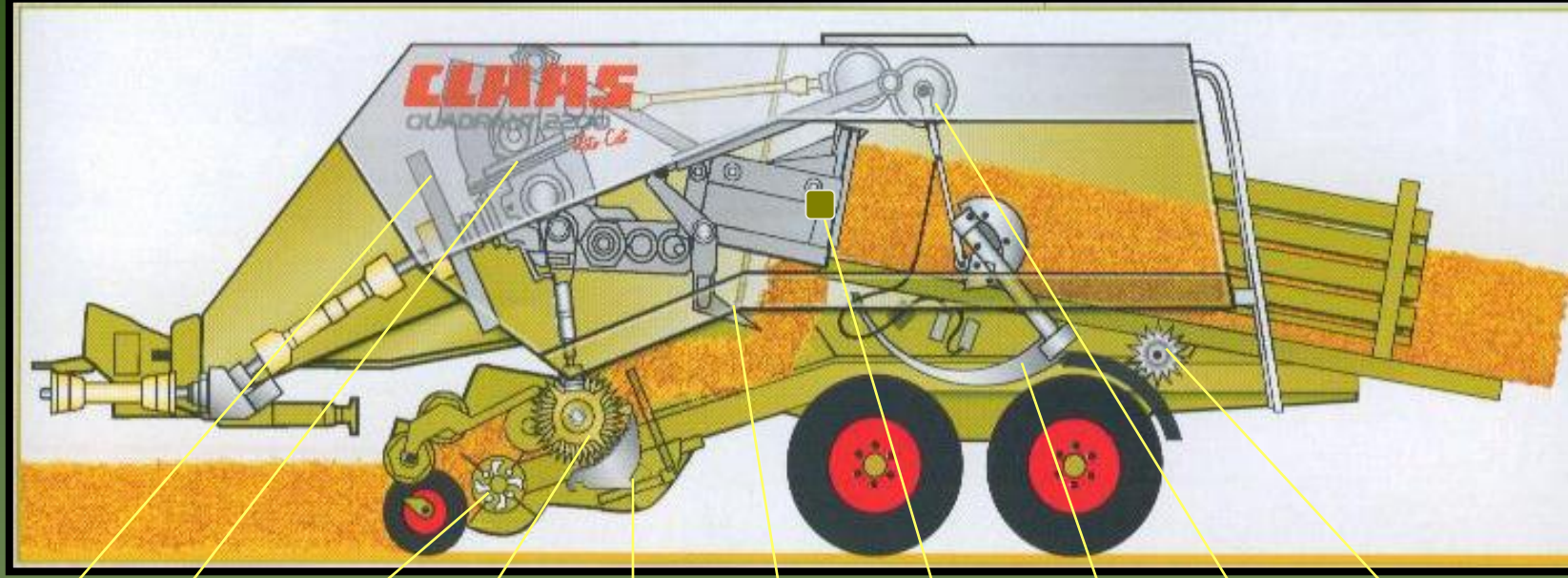




Shrnovač píče



Lis s hranolovitou komorou



Setrvačník

• Převodovka

• Sběrač

• Vkládací válec

• Řezací nože

Přítlačný hřeben

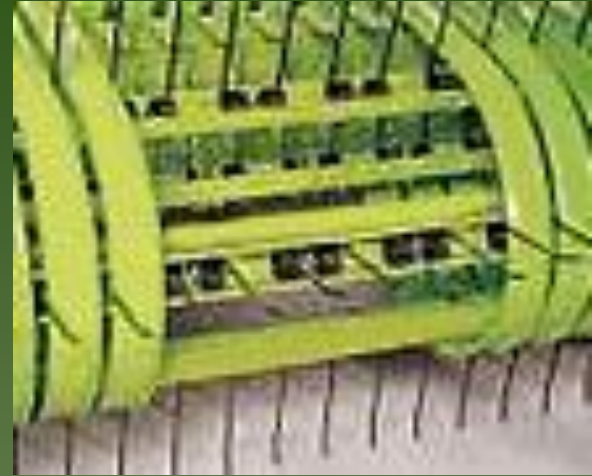
• Lisovací píst

Vázací jehla

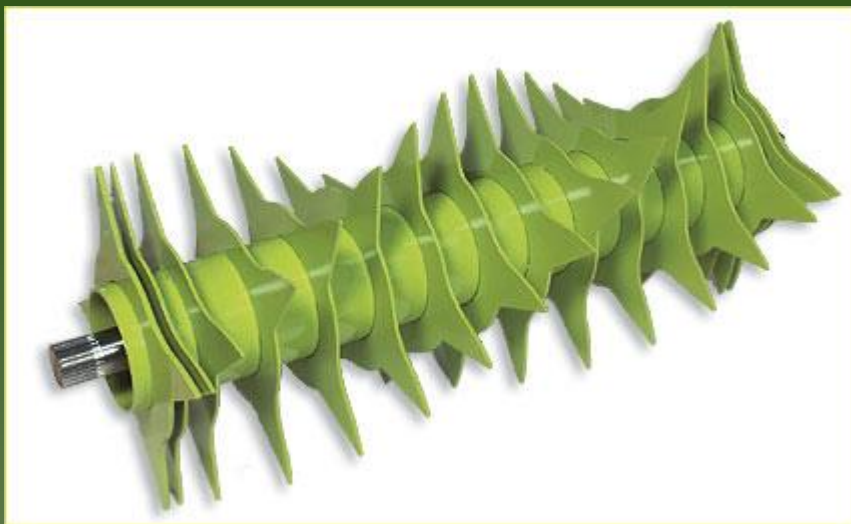
• Uzlovač

Krokovací ústrojí

Sběrací ústrojí



Vkládací válec



Řezací mechanismus



Setrvačnick a převodovka



Lisovací píst a komora

Píst



Výstředník



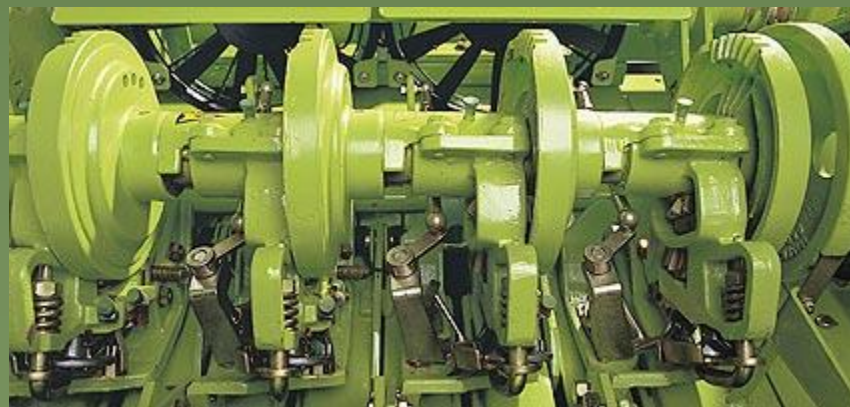
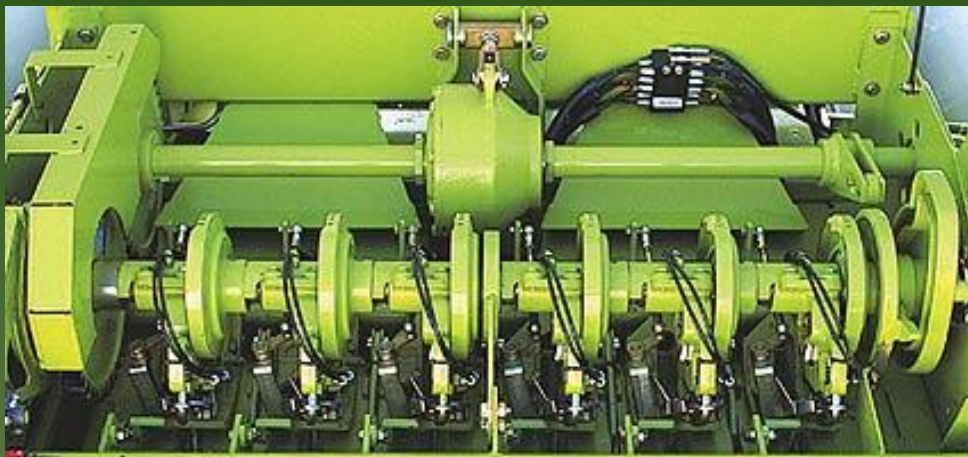
Vyústění komory



Komora s pístem



Vázací ústrojí



Krokový mechanismus



Příslušenství

Mazání



Ovládání a kontrola



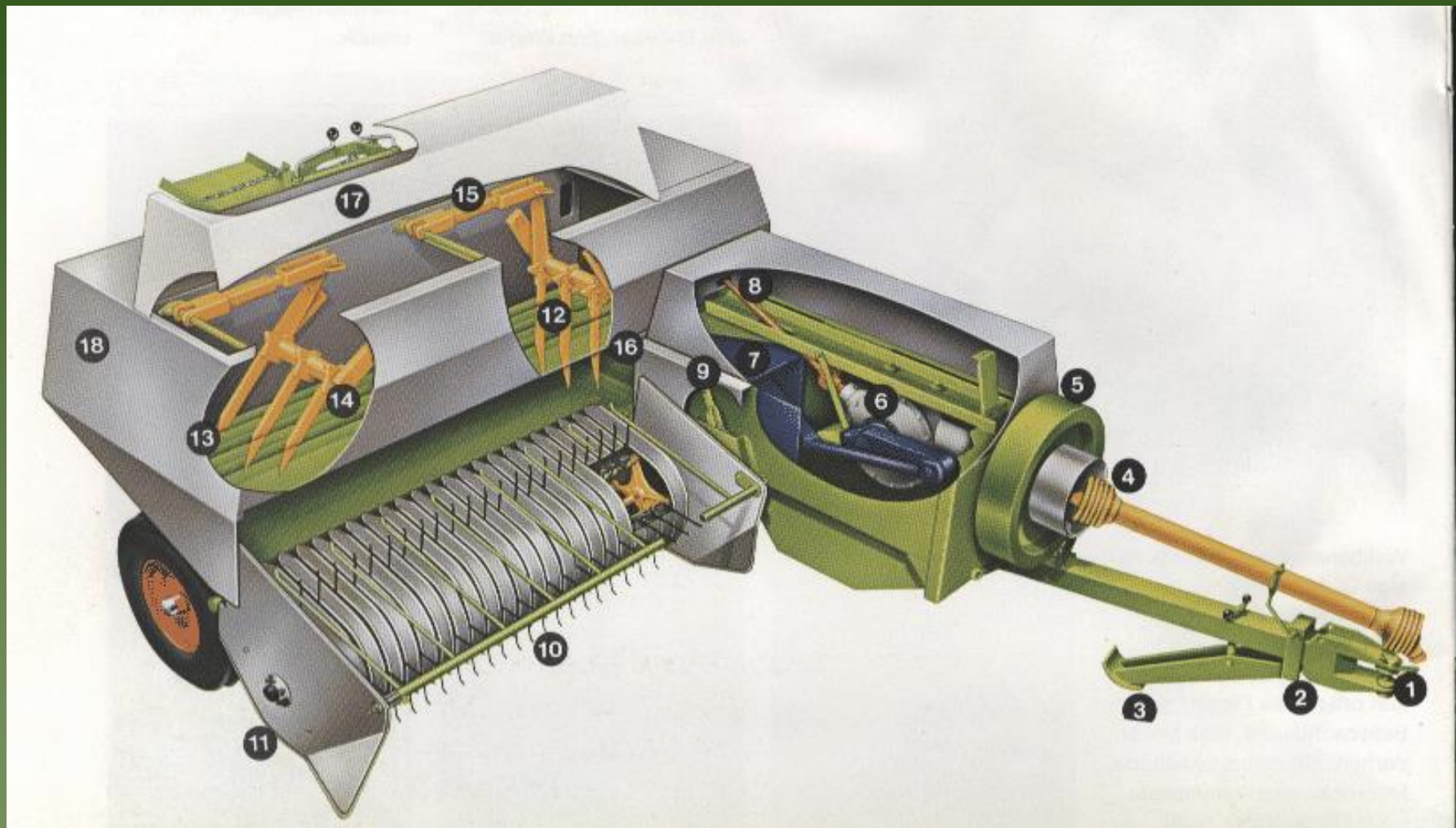
Senzor vázání



Měření vlhkosti



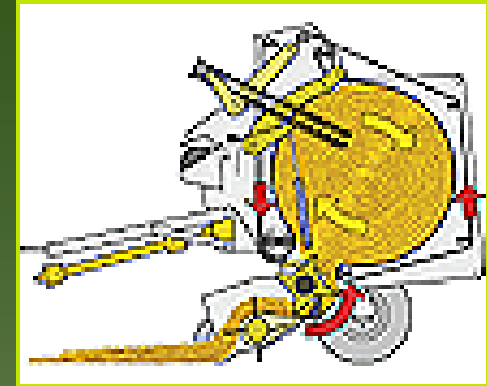
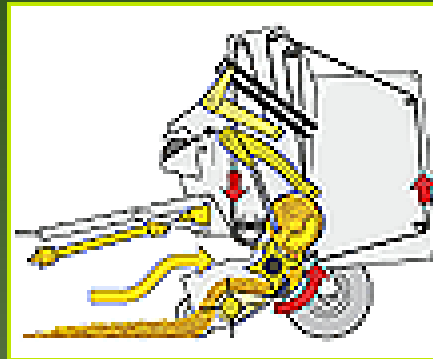
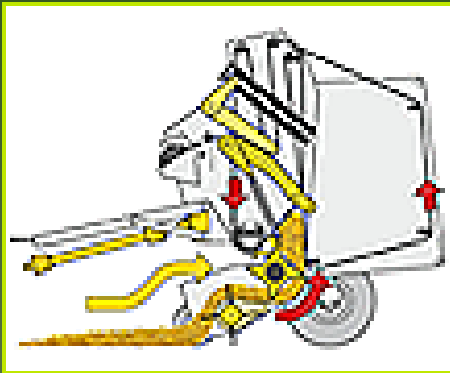
Vysokotlaký lis – schéma



Vázací zařízení



Druhy svinovacích lisů



Části svinovacích lisů



Sklízecí řezačka



Vývoj samojízdné sklízecí řezačky



1973



1983



1984



1994



1998



2000



2004

Složení sklízecí řezačky



Kabina



Odhazovací
konevka

Metací kolo

Motor



Žací ústrojí



Podávací a řezací ústrojí



Pohon



Zařízení kabiny



- ◆ Dostatek prostoru
- ◆ Přehlednost
- ◆ Dostupnost ovládacích prvků
- ◆ Pohodlnost k odvrácení únavy
- ◆ Jednoduchost ovládání
- ◆ Přehled o provozu stroje



Druhy žacích ústrojí



Podávací a řezací ústrojí



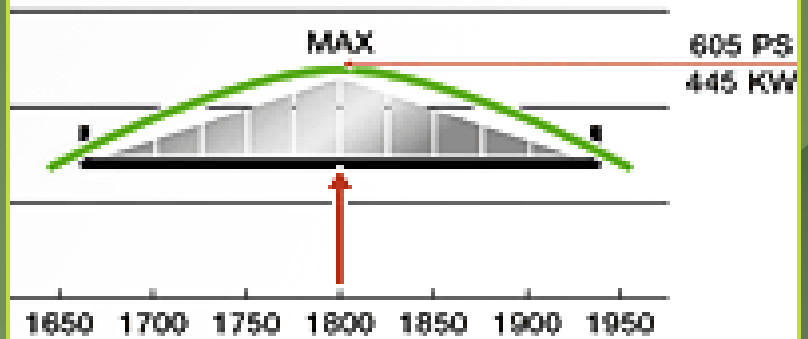
Rozvod hnacího momentu



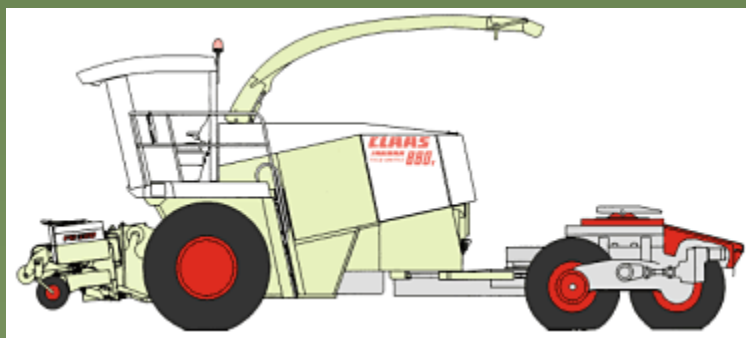
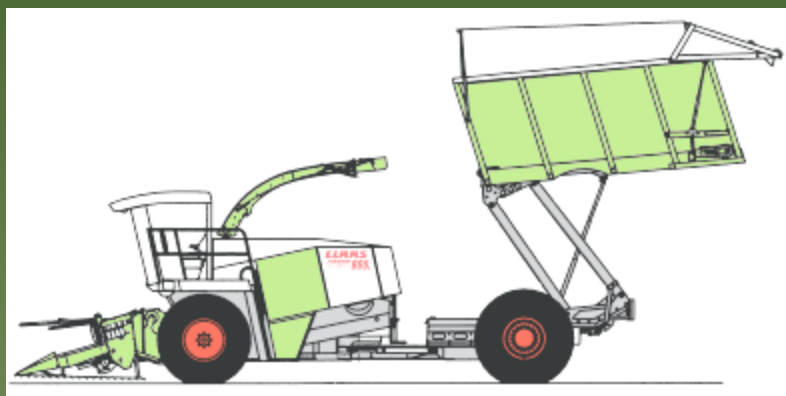
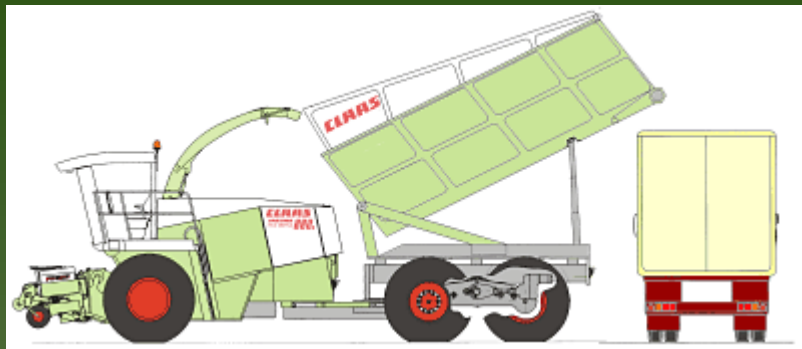
Motor



JAGUAR 900



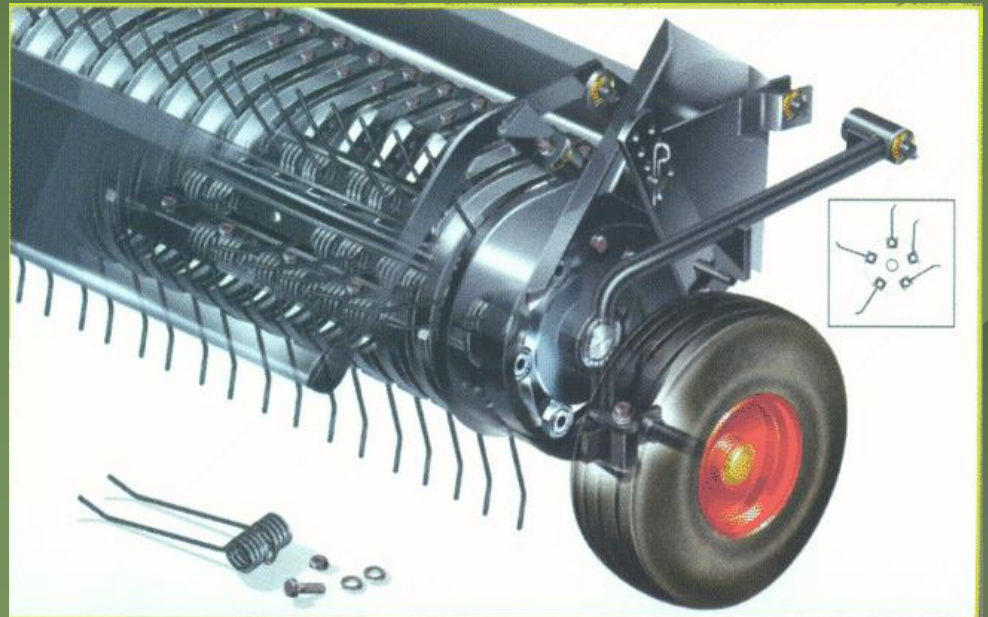
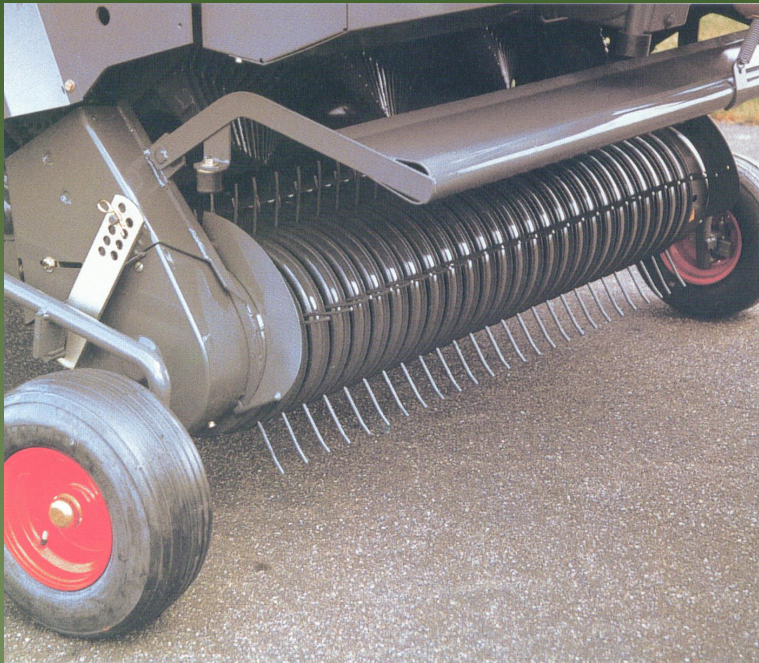
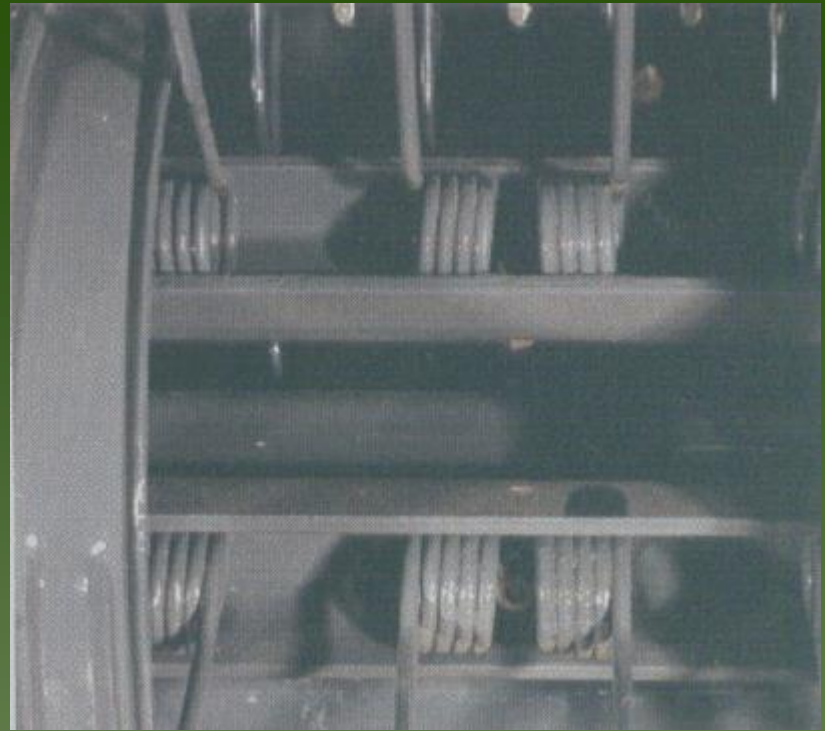
Zvláštní příslušenství

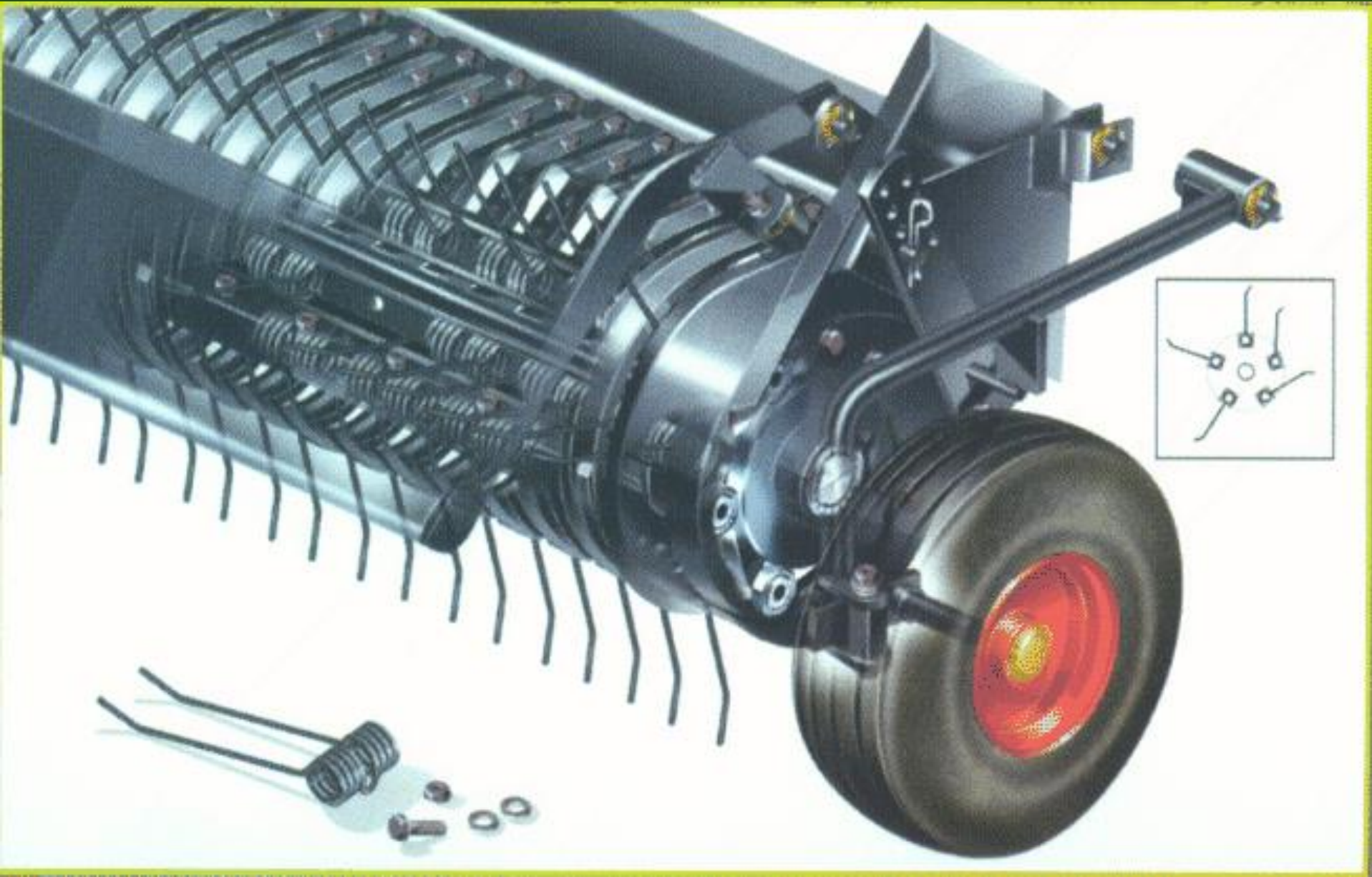


Samosběrací vůz

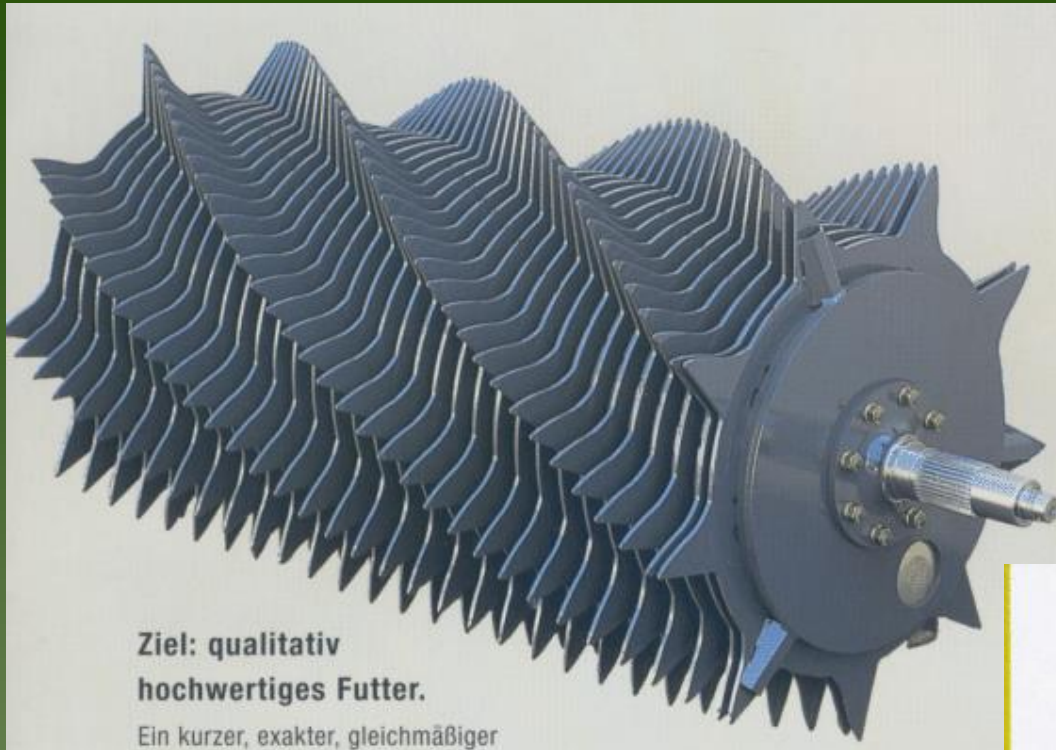


Sběrací ústrojí



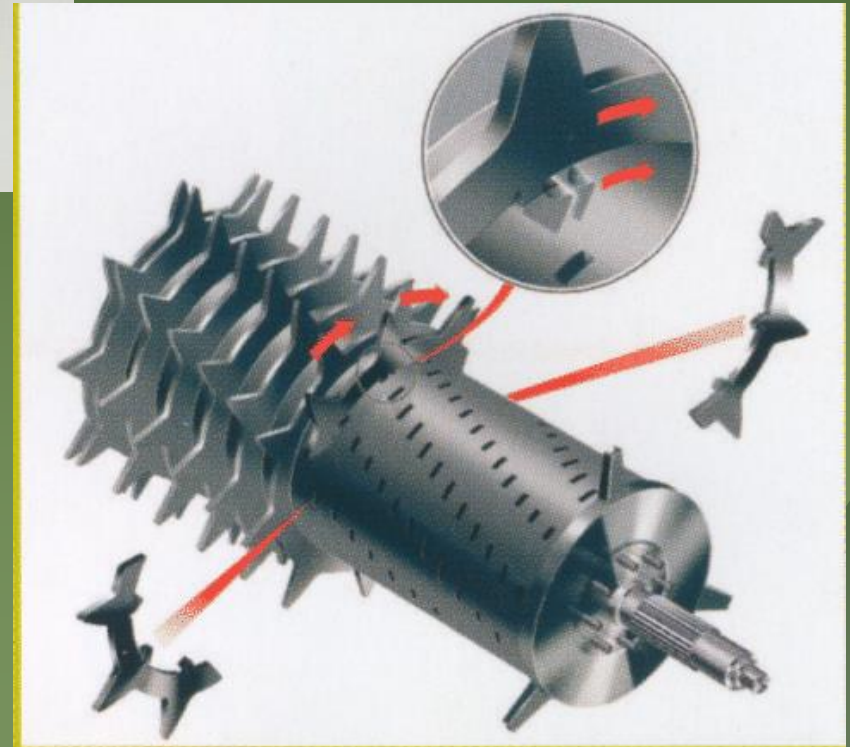


Vkládací ústrojí



Ziel: qualitativ
hochwertiges Futter.

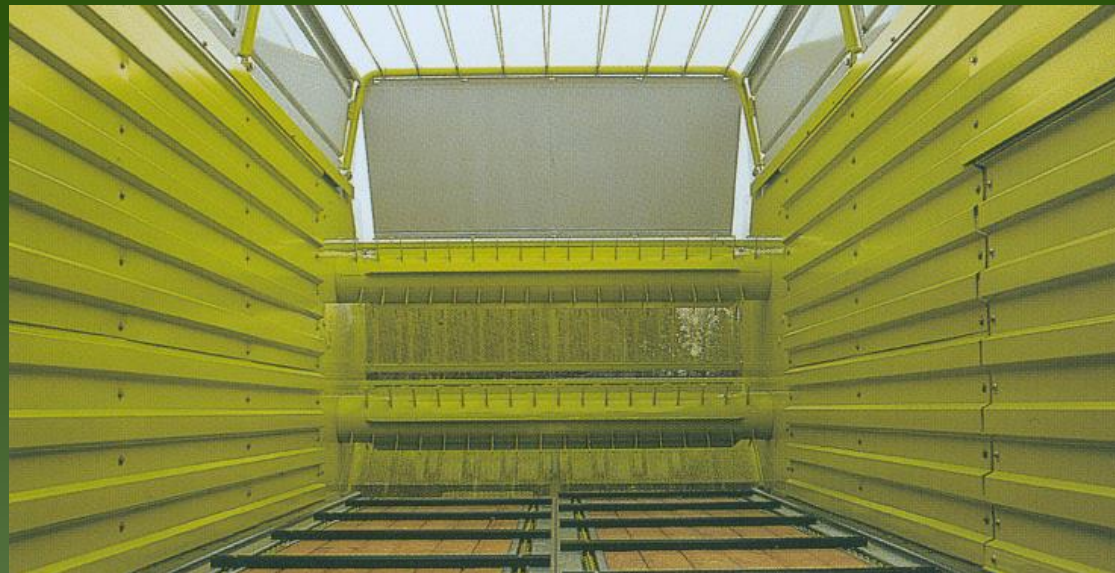
Ein kurzer, exakter, gleichmäßiger



Posuvné dno



Zadní čelo



Ovládací panel

Komfortable Steuerung.

Mit dem CLAAS-Control-Terminal schalten Sie blitzschnell und haben alles im Griff. Bequem wählen Sie von einem Bedienpult aus der Schlepperkabine heraus alle Ladewagenfunktionen vor, die Sie als nächste durchführen wollen.



Die Elektronik schaltet dementsprechend die Ventile und Sie brauchen nur noch über das Steuerventil Druck geben.

Alle aktivierten Funktionen werden über Leuchtdioden angezeigt. So ist der kontinuierliche Einsatz – auch nachts – für Sie kein Problem.



Sklizení zrnin

- ◆ Použití sklízecích mlátiček
 - Sklizení zrnin (obiloviny včetně kukuřice, luskovin, olejnin) to znamená oddělení a vyčištění zrna od posklizňových zbytků (sláma, plevy) a úprava posklizňových zbytků k jejich dalšímu zpracování (zaorání, sběr)
- ◆ Agrotechnické požadavky na skl.mlátičky
 - Sklizení porostu obilovin, kukuřice na zrno, luskovin, olejnin, jetelovin, trav na semeno a dalších zrnin
 - Sklizení rostlin o výšce od 0,3 do 2,5m, s vlhkostí zrna do 30%, vlhkostí slámy do 40% porost stojatý i ležatý
 - Výška strniště rovnoměrná a plynul měnitelná
 - Ztráty zrna při přímé sklizni do 1,5%, při dělené sklizni do 2%. Poškození zrna max. 3%.
 - Hmotnostní průtok (průchodnost) standardních mlátiček 5 – 16kg/s
 - Měrný tlak na půdu do 0,15MPa
 - Svahová dostupnost do 20°

Stacionární mlátička



Návěsná sklízecí mlátička



Přívěsná sklízecí mlátička



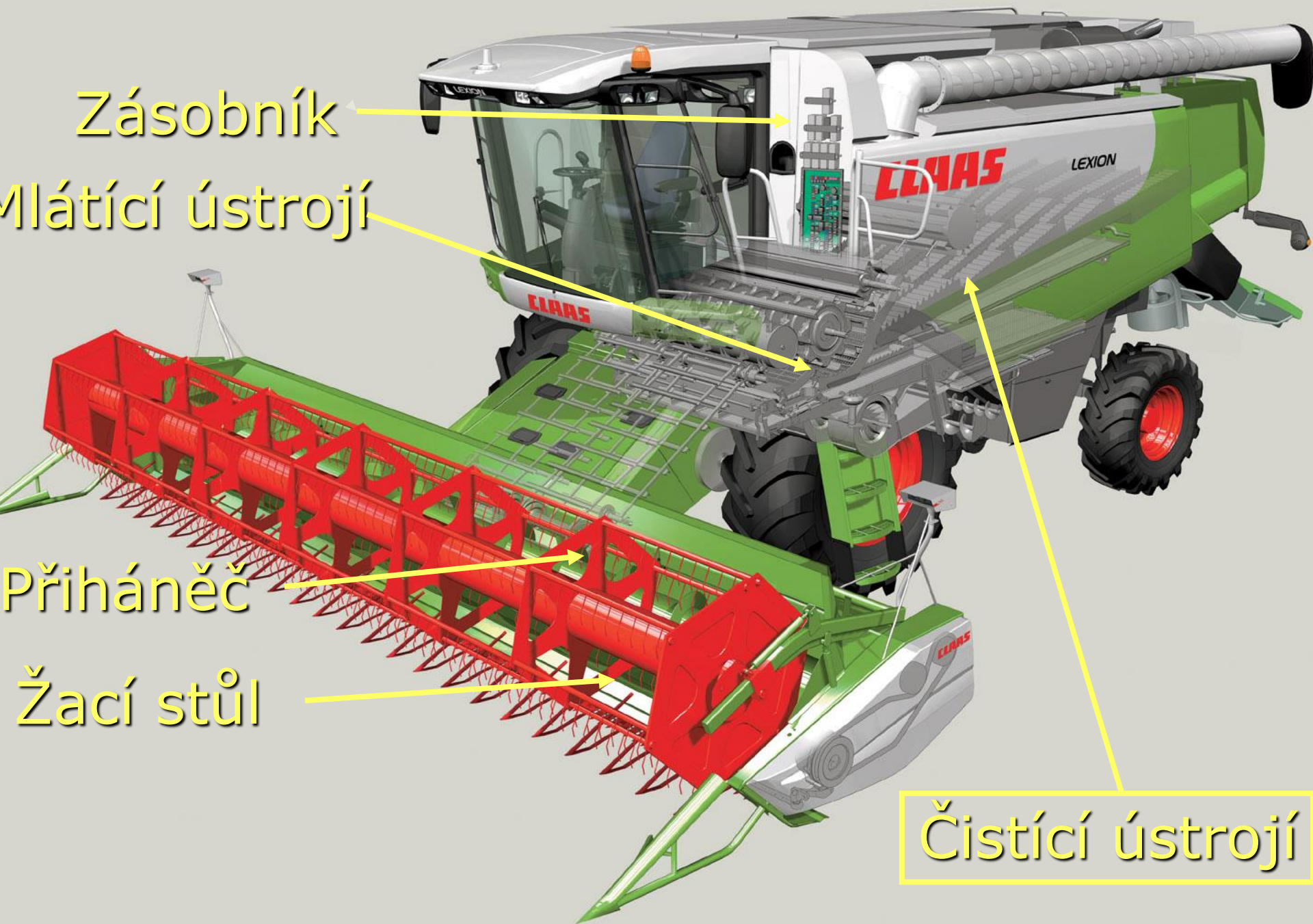
Samojízdná sklízecí mlátička



Samojízdná sklízecí mlátička



Konstrukční uspořádání



Zásobník

Mlátící ústrojí

Přiháněč

Žací stůl

Čistící ústrojí



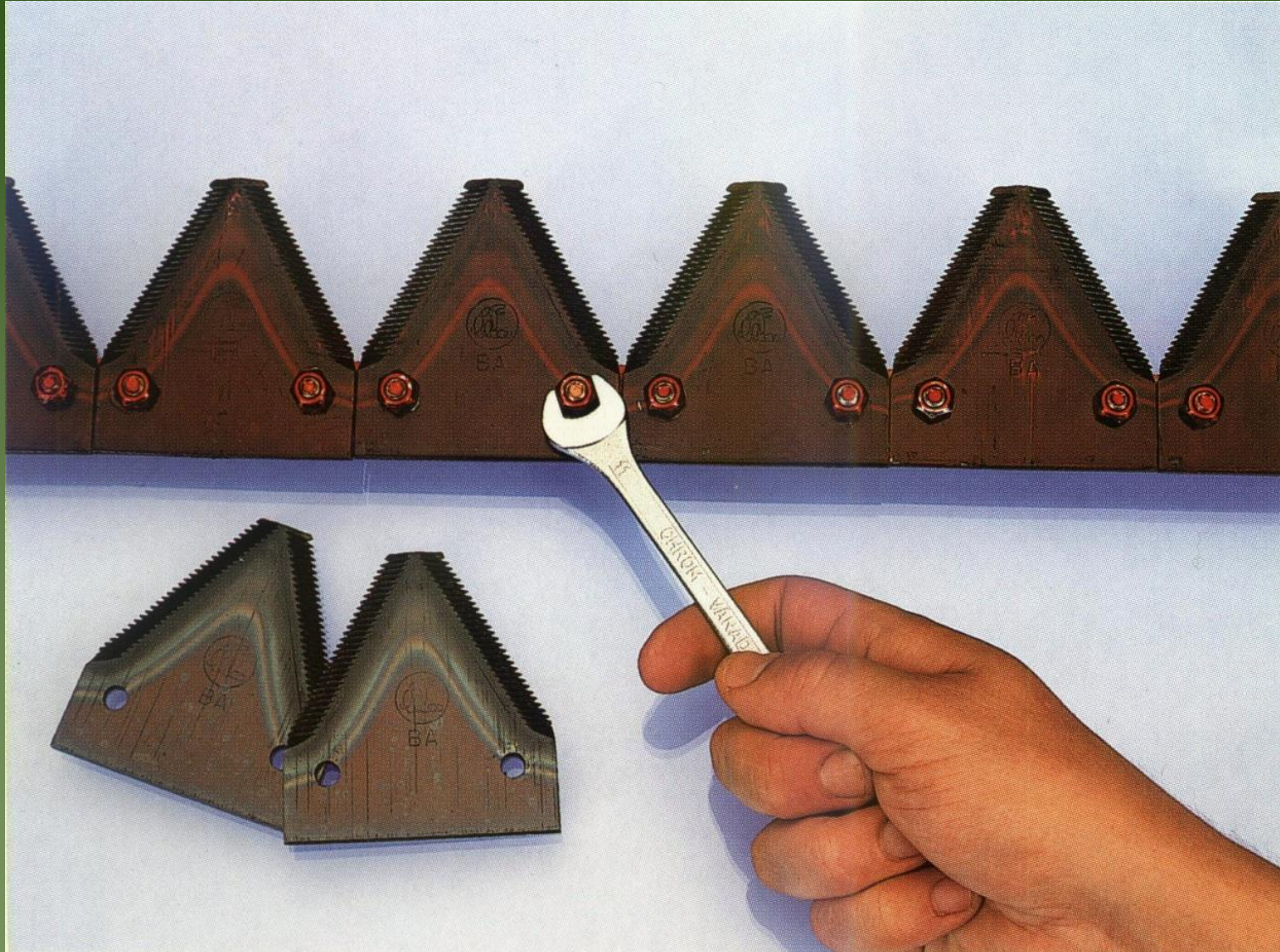
Žací stůl



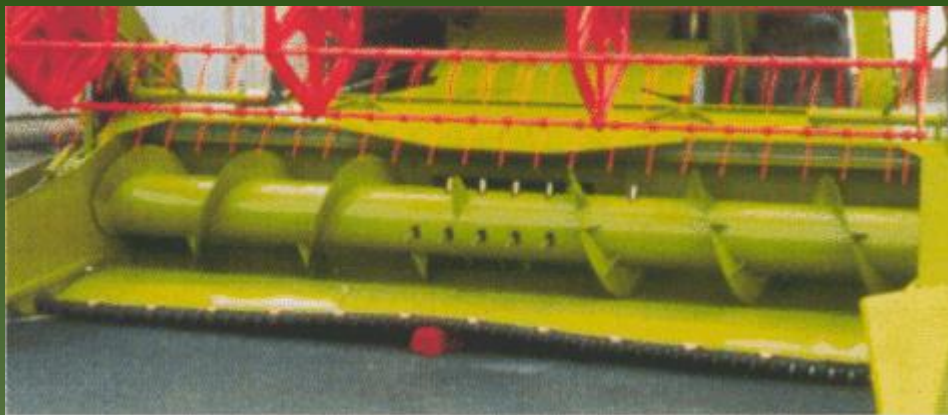
Průběžný šnek

Žací lišta

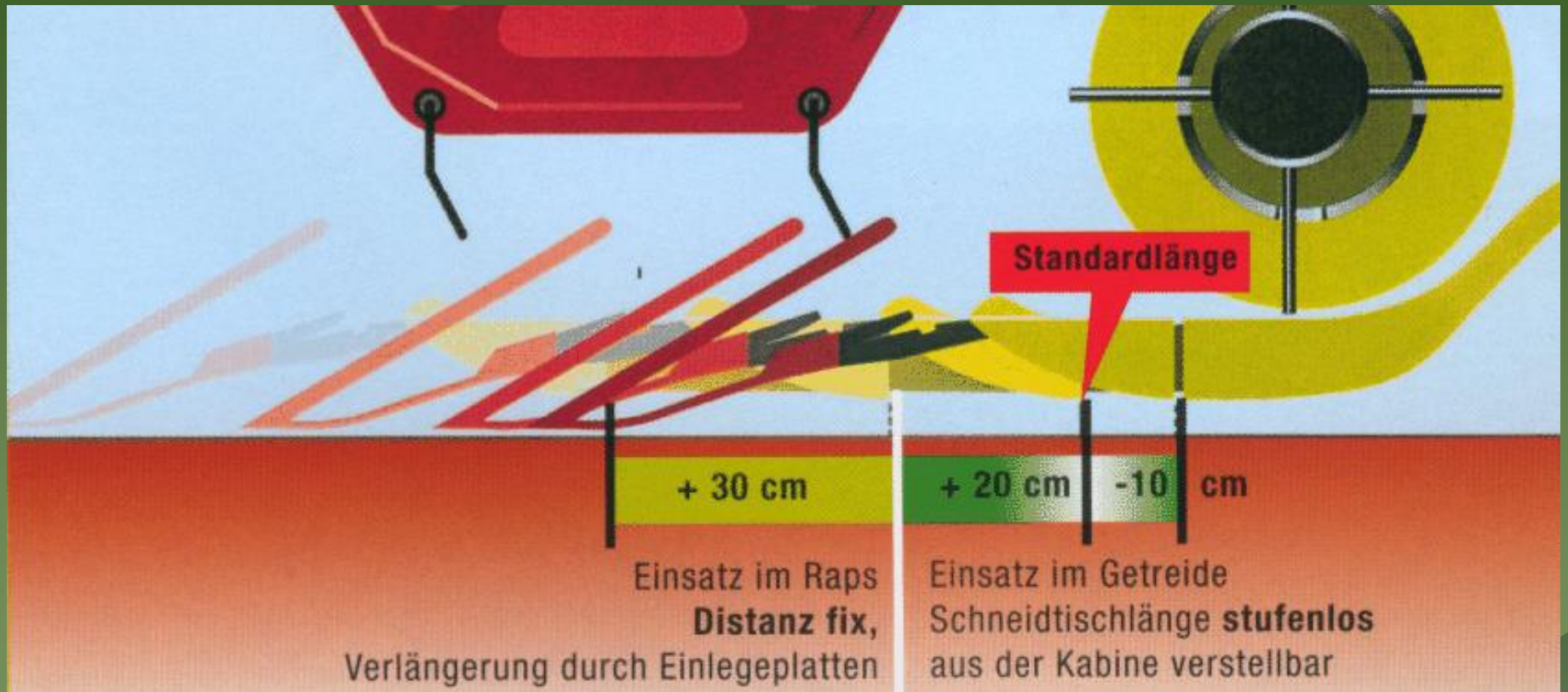
Upevnění nožů pomocí šroubů



Flexibilita žací lišty a stolu



Prodlužování žací lišty



Druhy žacích stolů



Řepka



Kukuřice

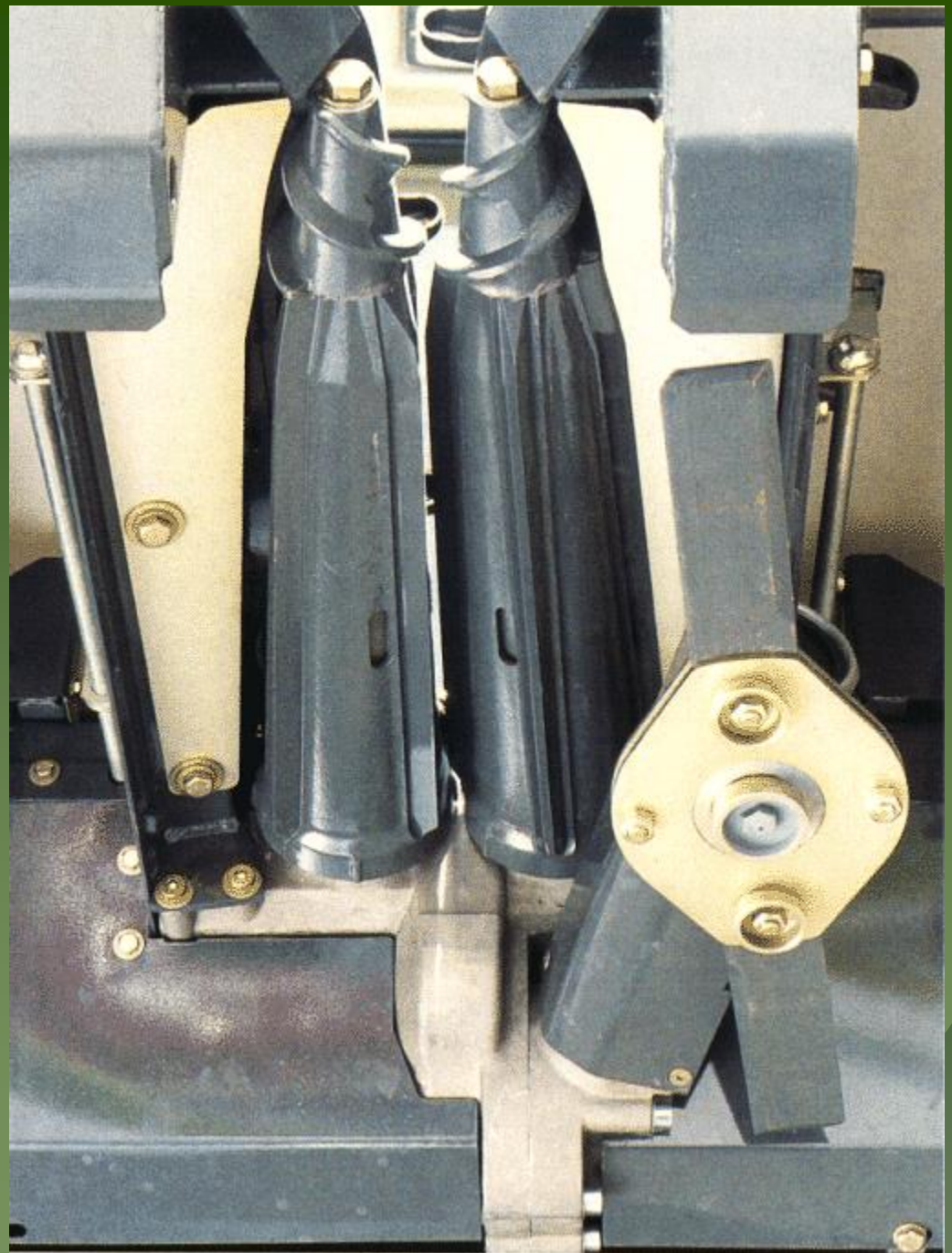


Sběrač



Slunečnice

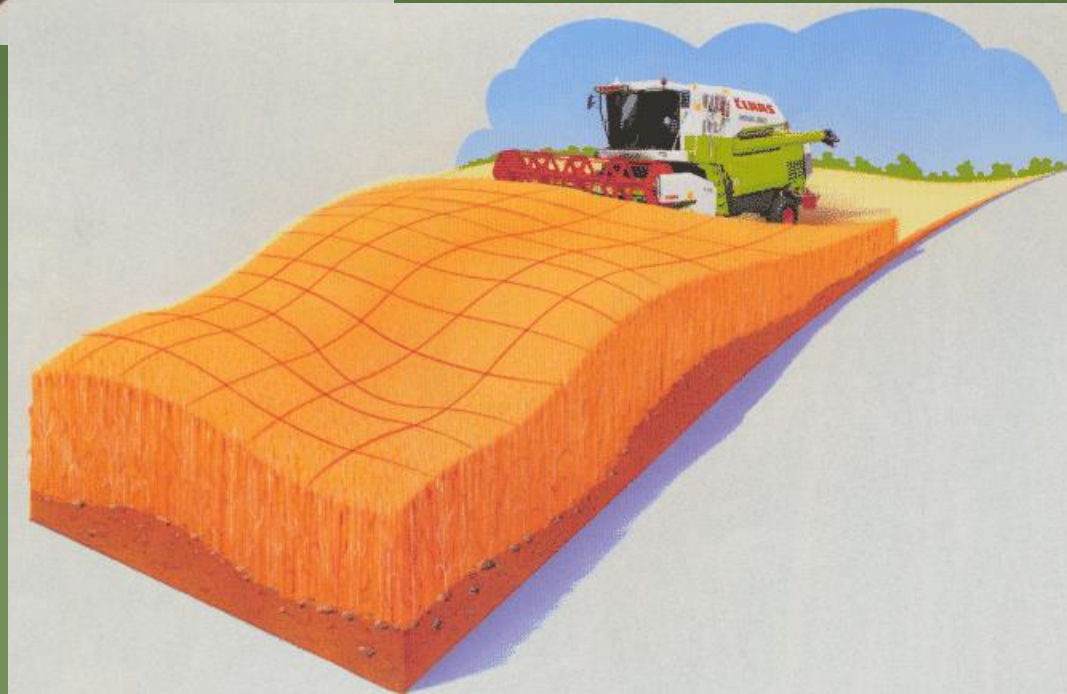
Mechanismus
žací lišty pro
sklizeň
kukuřice na
zrno



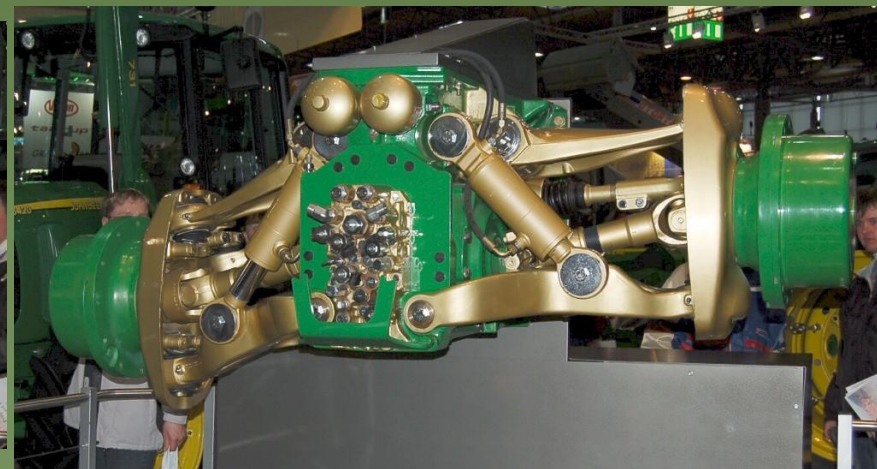
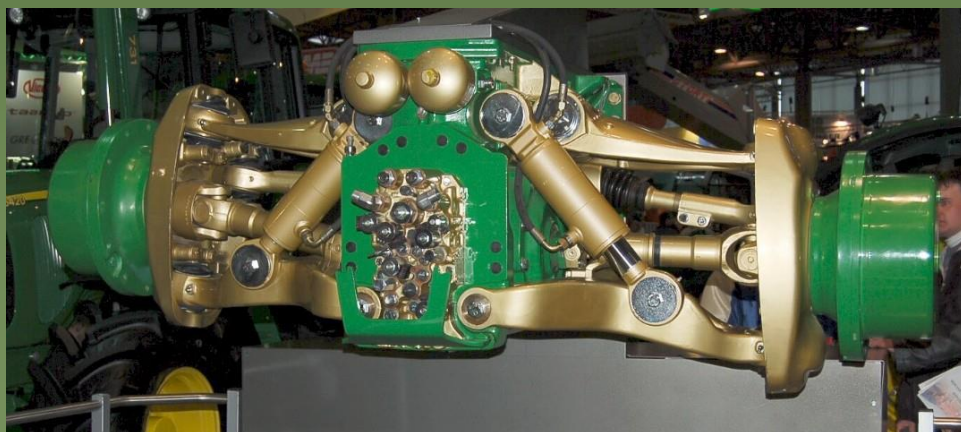
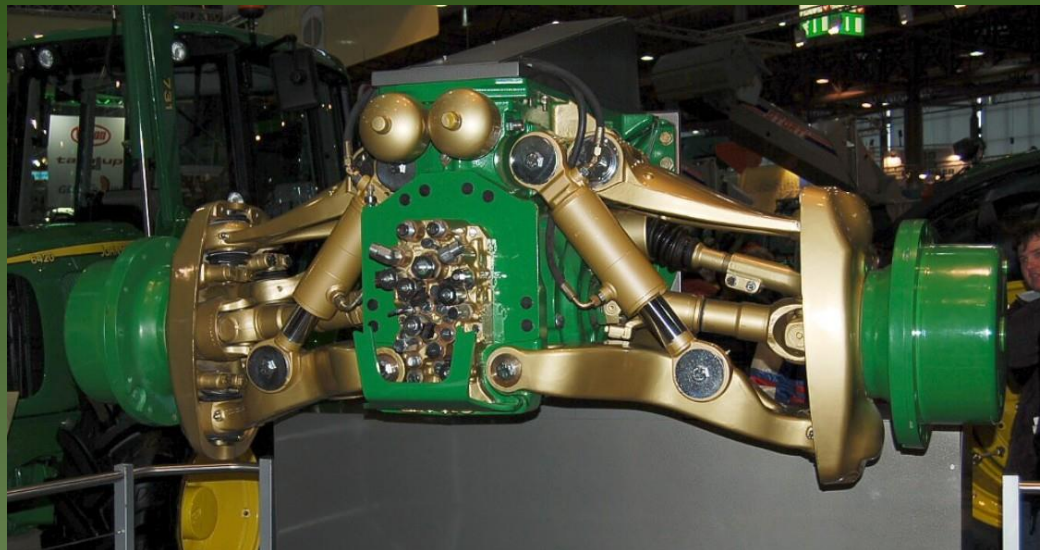
Přiháněč



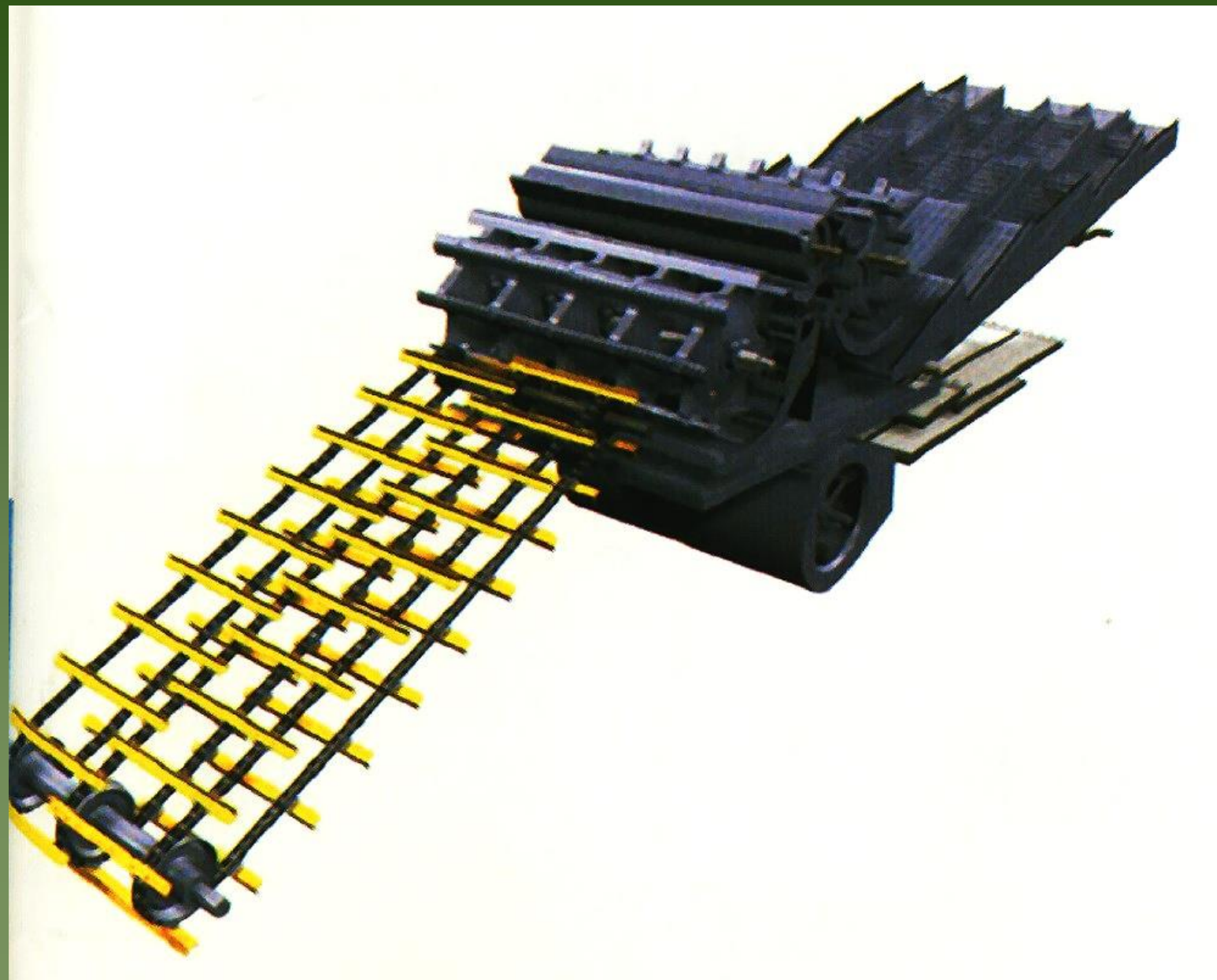
Kopírování terénu žacím stolem



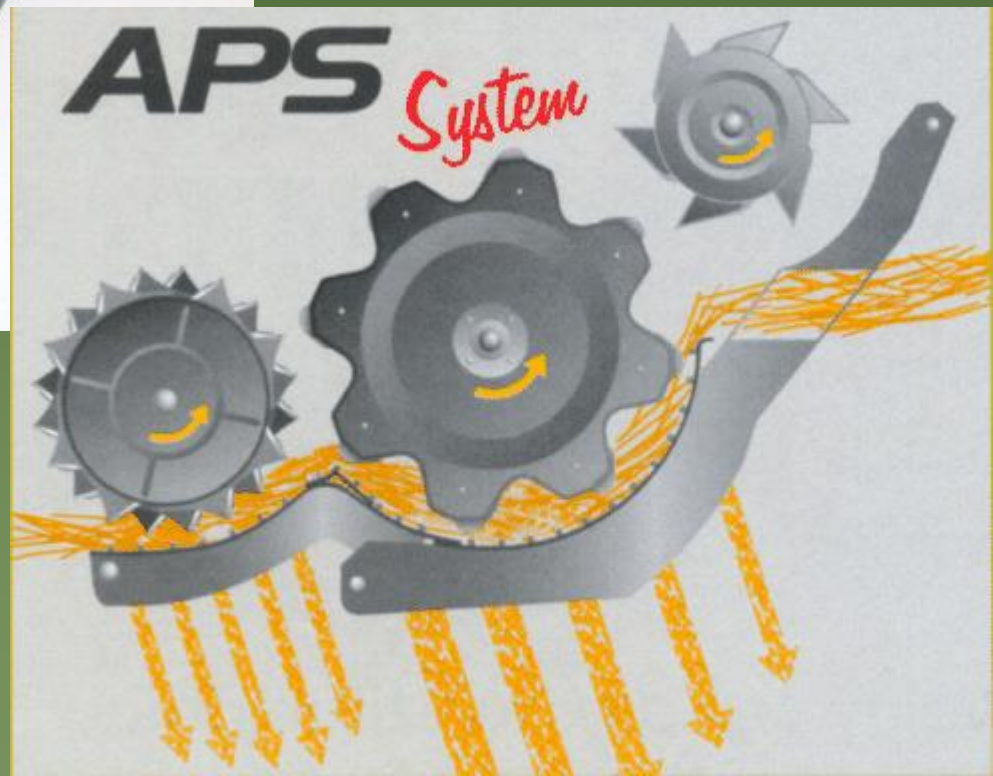
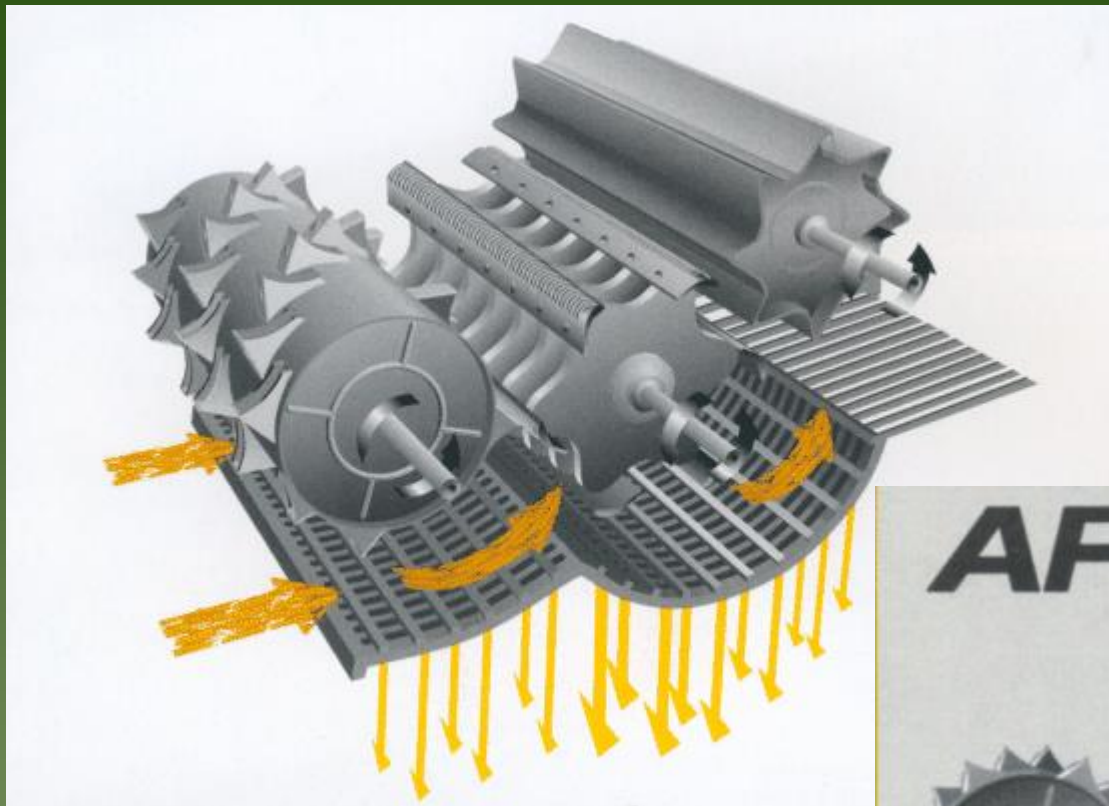
Kopírování terénu – práce nápravy



Šikmý dopravník, mlátící a čisticí ústrojí



Mláticí ústrojí



Mláticí ústrojí



Nastavení koše



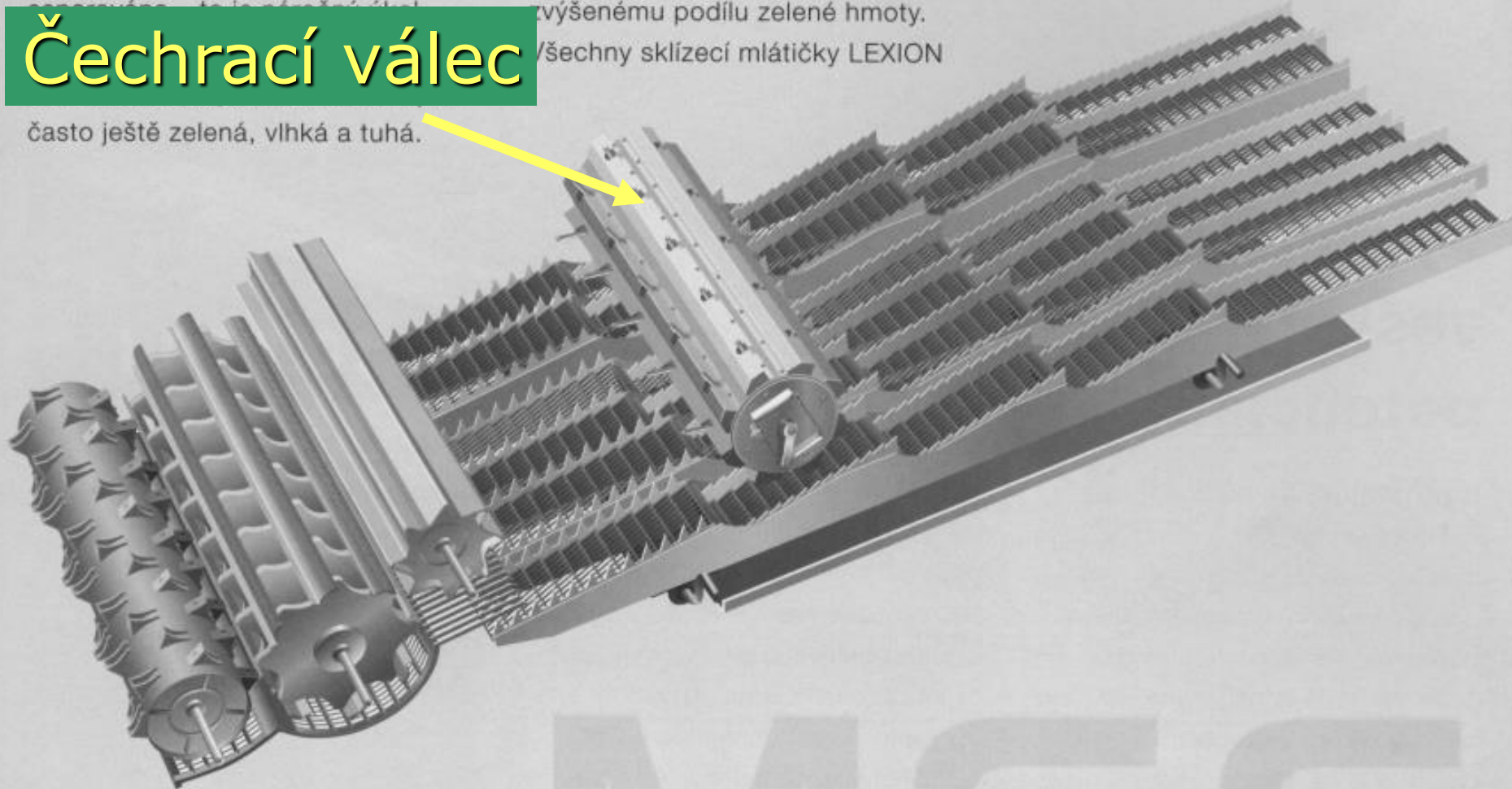
Vytřasadla

Čechrací válec

často ještě zelená, vlhká a tuhá.

výššímu podílu zelené hmoty.

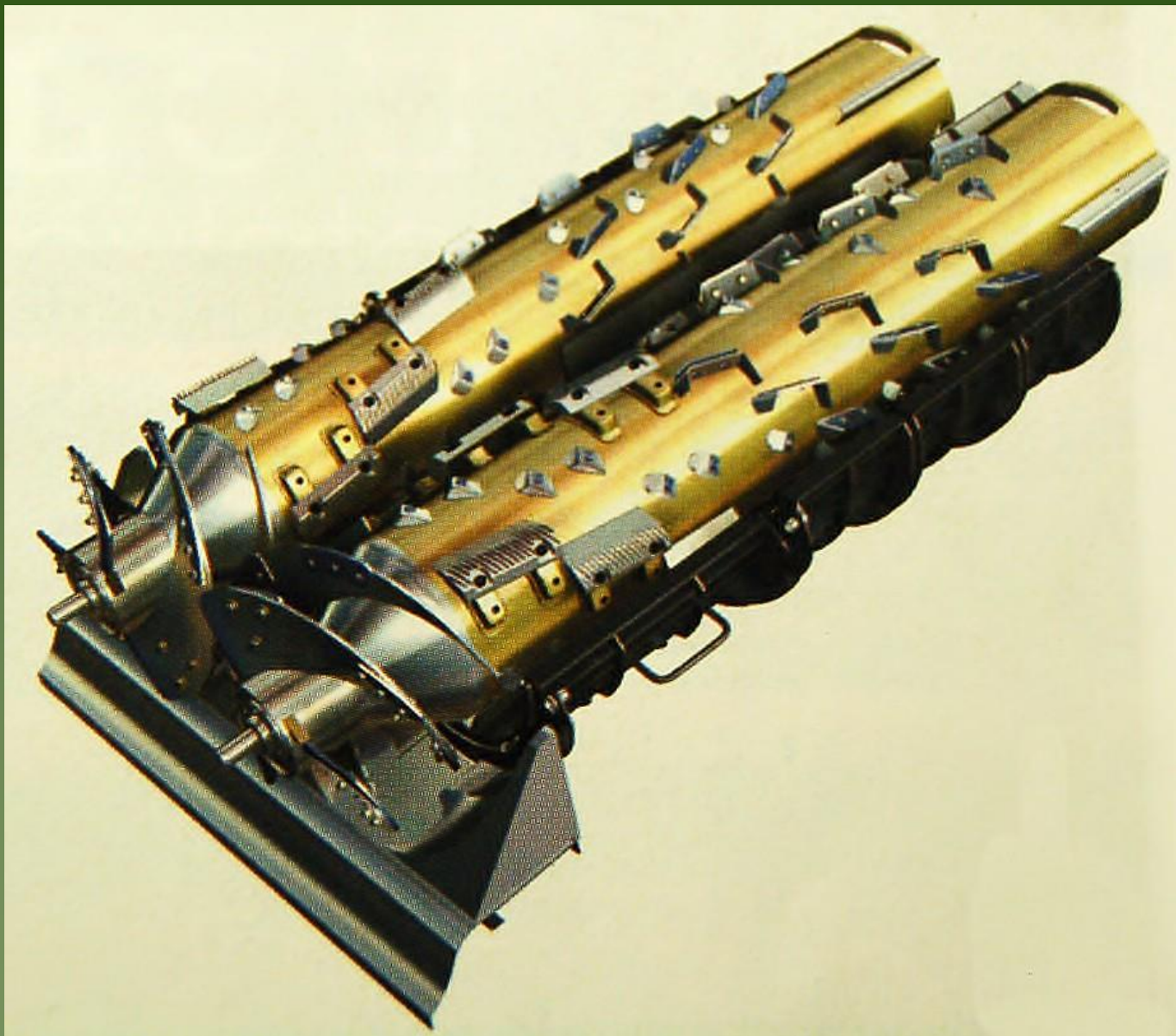
šlechty sklízecí mlátičky LEXION



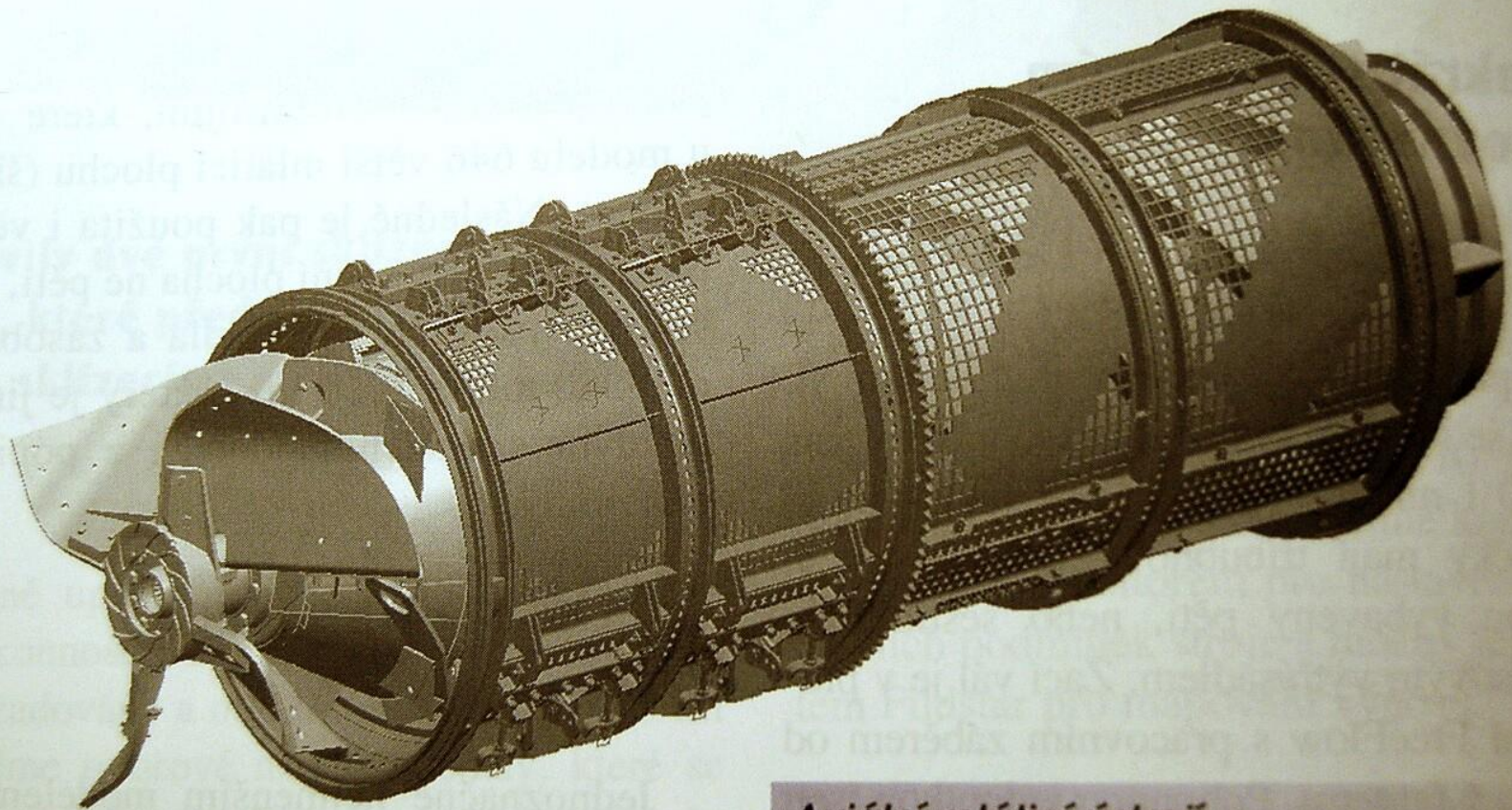
Mlátička s axiálním mláticím ústrojím



Axiální mláticí ústrojí



Axiální mláticí ústrojí



Axiální mláticí ústrojí
z produkce Rostselmash oceněné na
výstavě SIMA 2005

Vytrásadla + komora



Vytrásadla rotační

ht sich alles um

l.

und bislang ein-
ngentiales APS-
otor-Restkorn-
der kombiniert.
n der beiden
der ein-
t man

d.
hnik
der!



ROTO PLUS holt die letzten Körner aus dem Stroh.

Das Rotations-Restkorn-Abscheide-
system ROTO PLUS des LEXION 580
leistet in einem kompakten Baurau

Vytřasadla rotační 1

Optimaler Gutfluss bis zum Schluss.

RotoPlus-typisch scheidet auch beim LEXION 570 die Wendetrommel das Stroh in zwei Hälften und führt sie den beiden Abscheiderotoren zu. Das Erntegut wird dann zwischen den Paddeln des Universalrotors und den Förderleisten im Rotorgehäuse nach hinten gefördert.

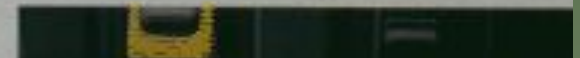


Die gegenläufigen Universalrotoren sind im Gehäuse exzentrisch gelagert. Dies bewirkt einen optimalen Gutfluss,

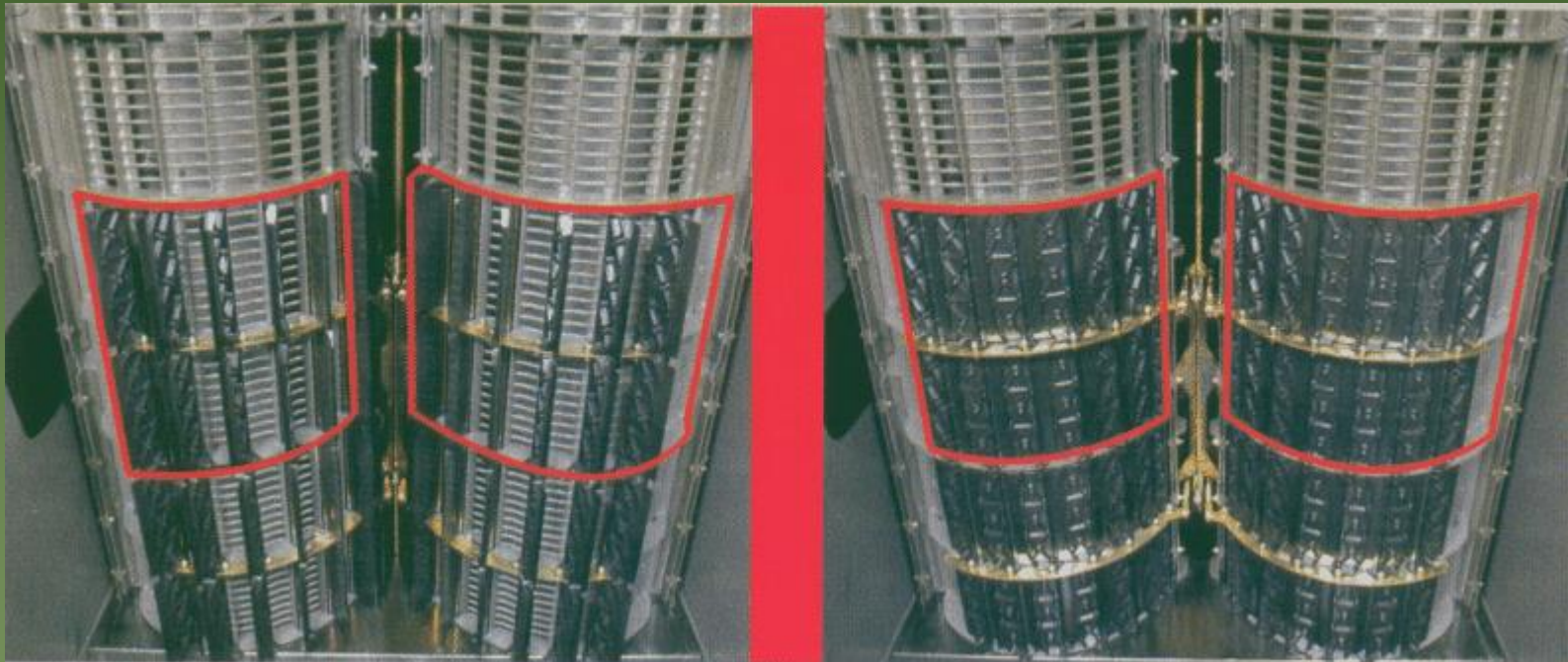
eine effektive Restkornabscheidung sowie eine intensive Auflockerung der Strohmatte während des spiralförmigen Laufs durch den Rotor. Das Stroh wird dabei sehr schonend behandelt, die Struktur bleibt erhalten.

Stufenlos zum Leistungsoptimum.

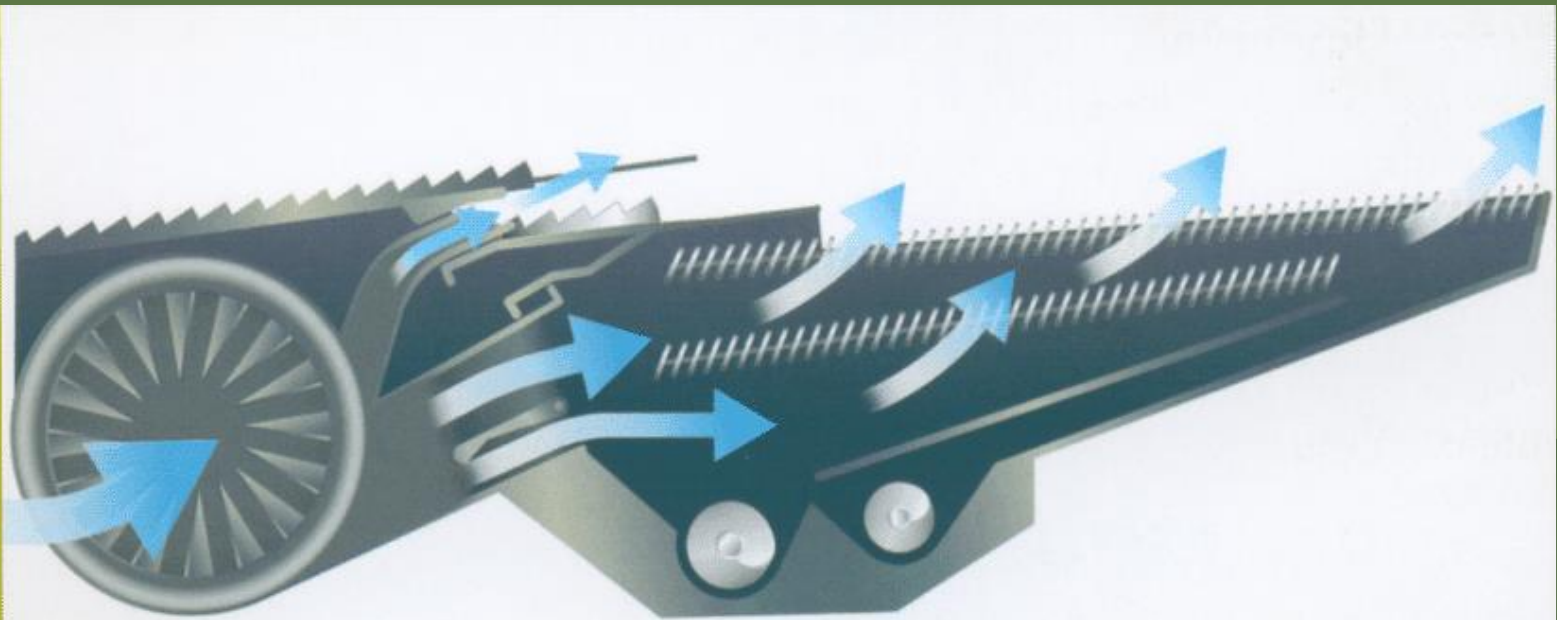
Die Drehzahl der Rotoren lässt sich beim LEXION 580 und LEXION 570 mittels des serienmäßigen Variators vom Fahrersitz aus verstellen. Unabhängig von der Dreschkorbdrehzahl



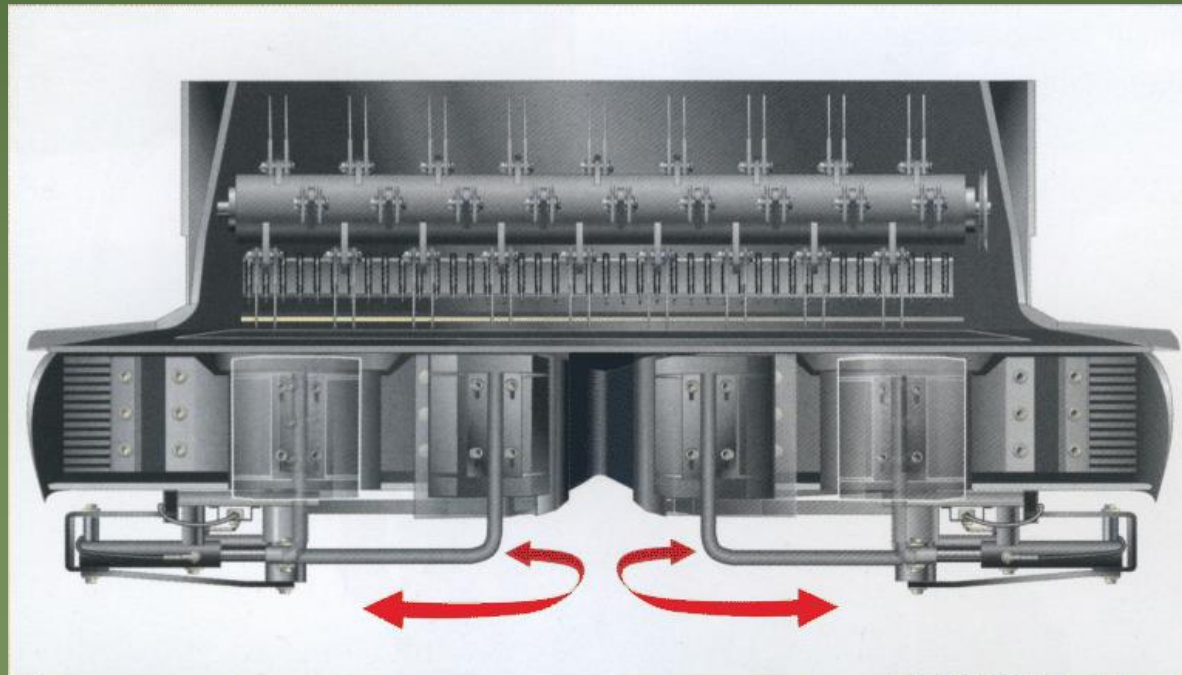
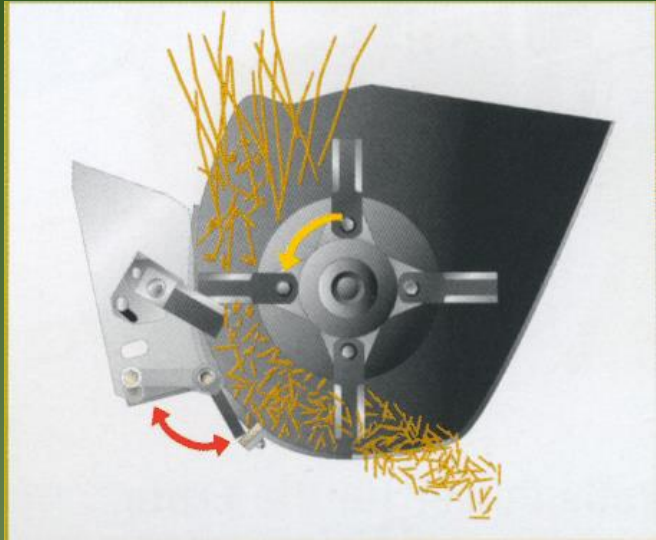
Rotační vytrásadla - uzavírání



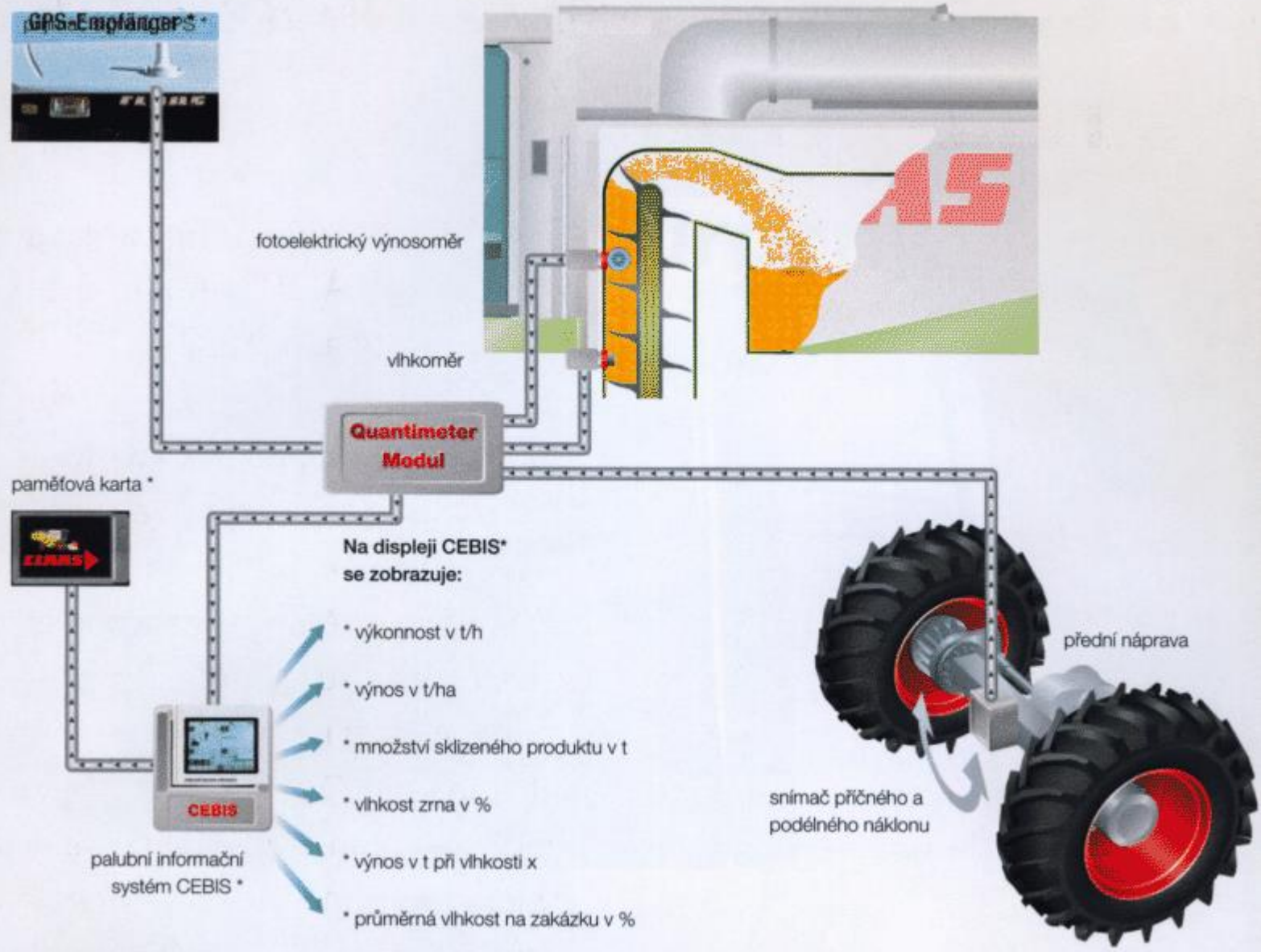
Žaluziová síta + ventilace



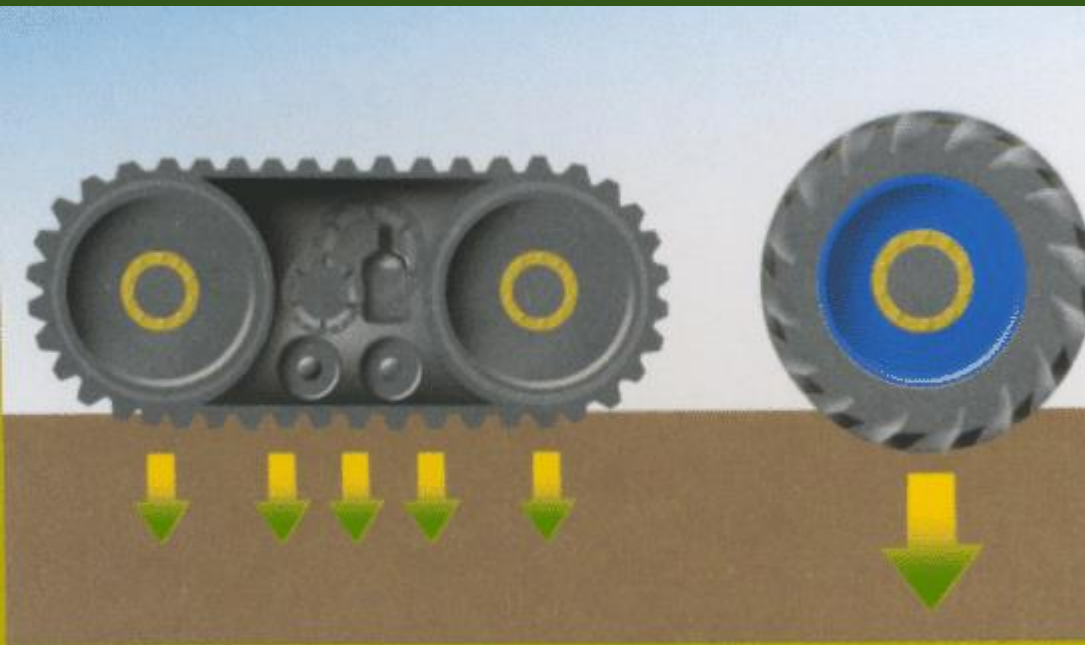
Rozbíjení slámy



Řídící systém GPS



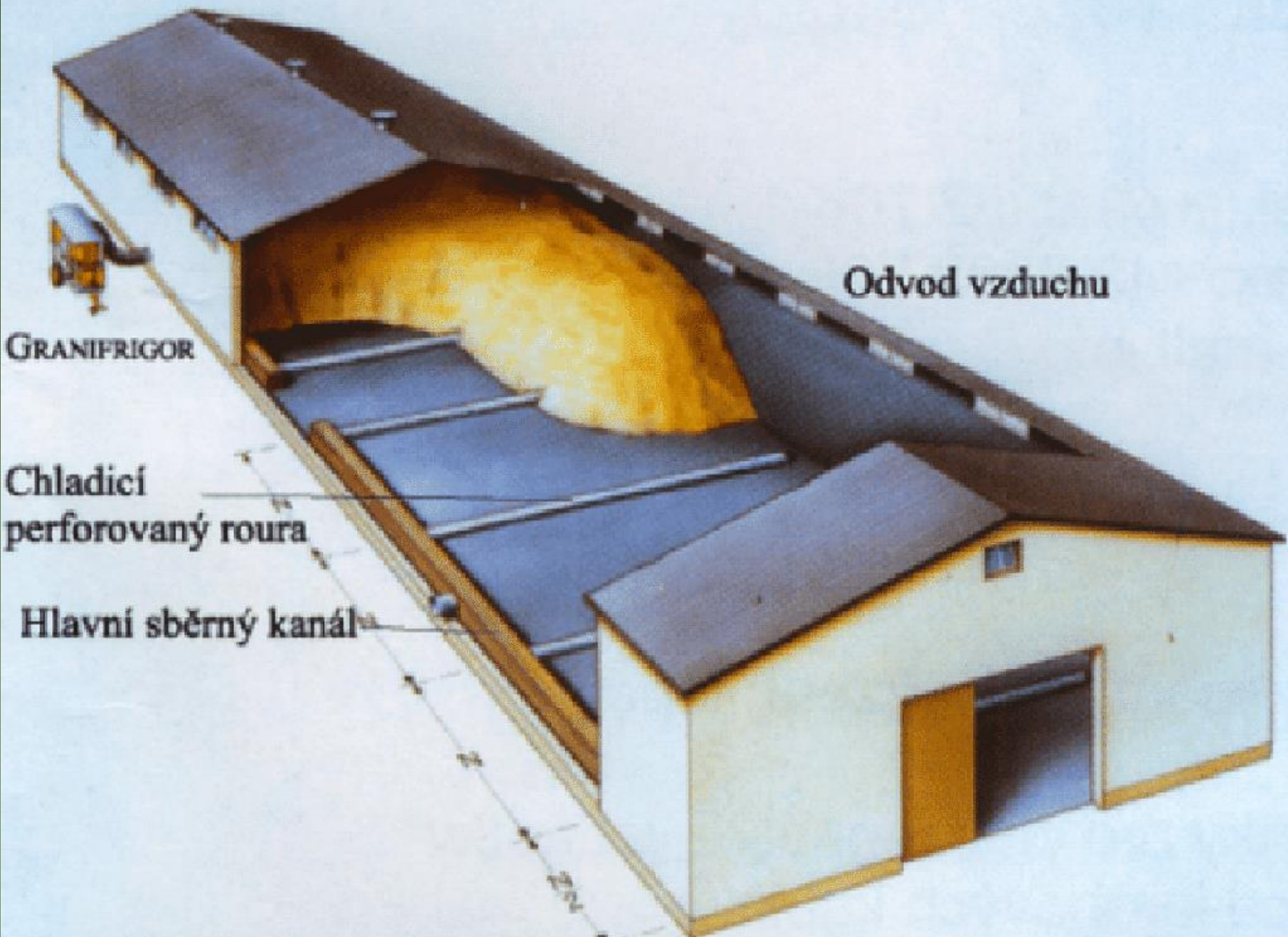
Redukce tlaku na půdu



Pneumatiky

Pásová náprava





Odvod vzduchu

GRANIFRIGOR

Chladicí
perforovaný roura

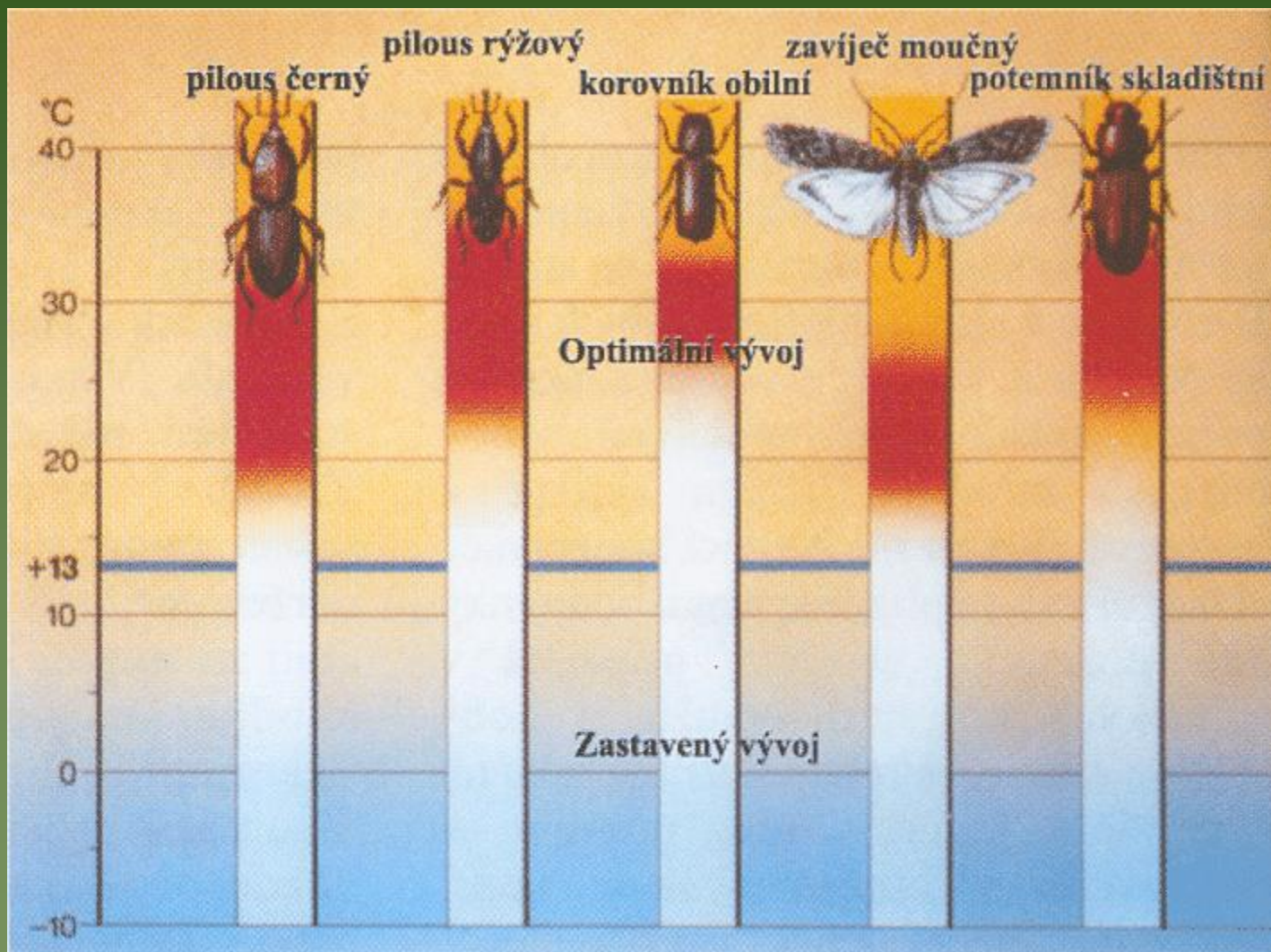
Hlavní sběrný kanál

N = Normální rozestupy \leq svrchná výška (H)



Skladištní škůdci

Teplotní podmínky pro jejich vývoj



Posklizňová úprava zrnin

Po sklizni je nutno:

1. Upravit vlhkost zrna zpravidla dosoušením horkým vzduchem
2. Odstranit nežádoucí příměsi (kamínky, prach, cizí semena ...)
3. Vytrídít zrno dle velikosti a kvality (potravinářské produkty)
4. Uskladnit vyčištěný a vytríděný produkt a zamezit jeho poškození



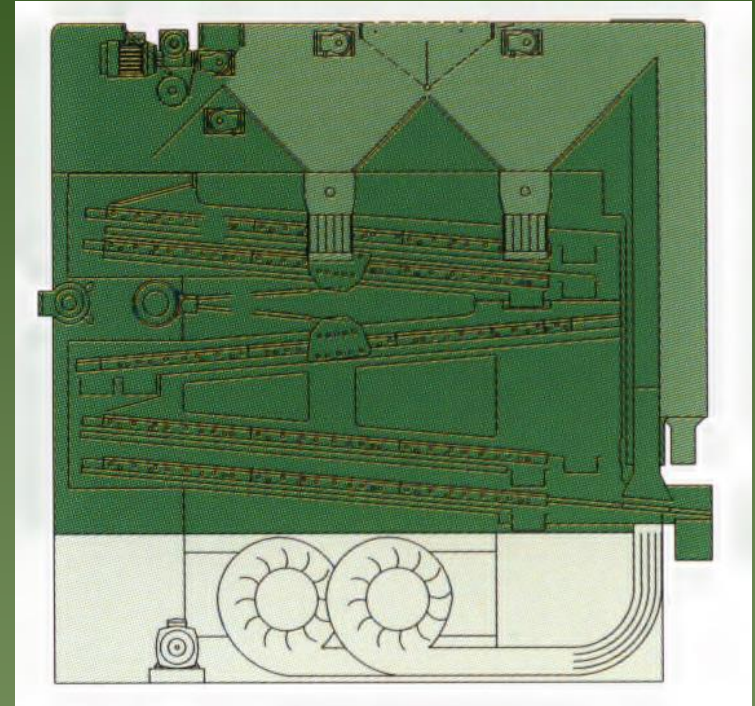
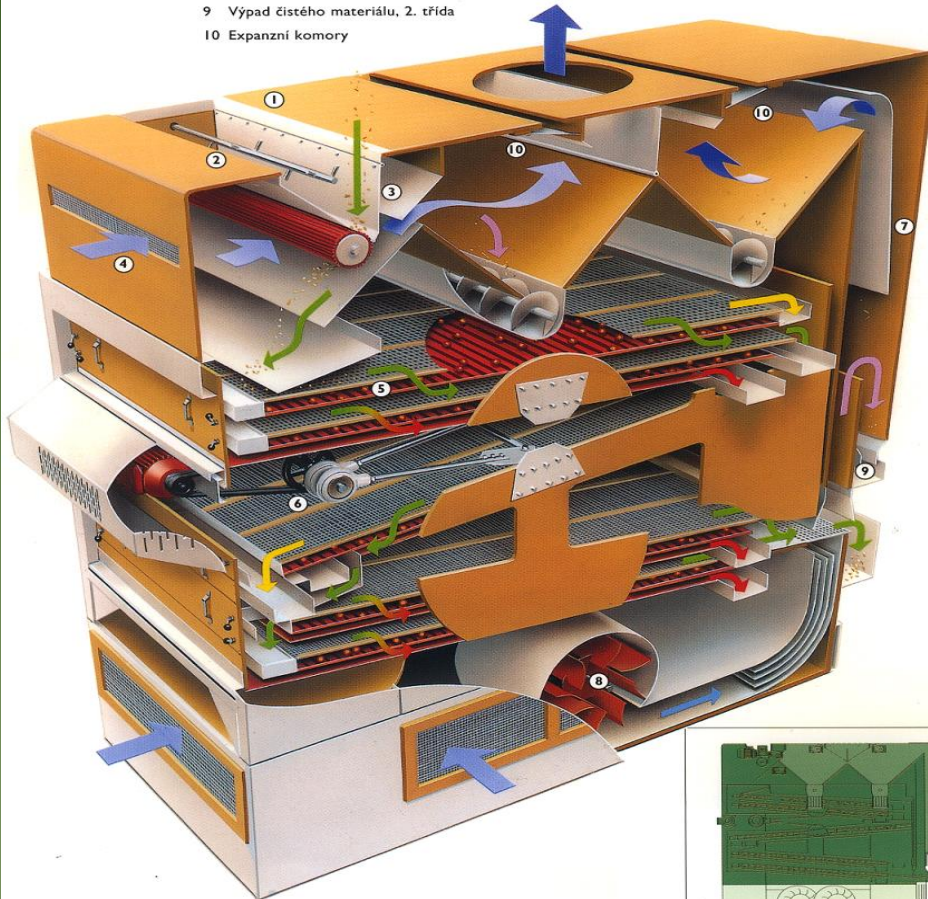
Výsledný produkt nejvyšší kvality

- zřetelně ilustruje rozdíl mezi vyčištěným materiálem a vytríděným lehkým materiálem ze stoupajícího vzduchu
- podstatně snižuje požadavky na následné stroje v technologické lince

Sít'ová čistička

- 1 Vpád
- 2 Míchadlo
- 3 Pružinová dávkovací klapka
- 4 Aspirační systém na vpádu
- 5 Síto
- 6 Síťová skříň-pohon excentrem
- 7 Aspirační systém na výpadu
- 8 Tlakový ventilátor
- 9 Výpad čistého materiálu, 2. třída
- 10 Expanzní komory

- Třídící stroj
Cimbria Delta série 120
- Čistička
Cimbria Delta série 110
- Čistička Cimbria
Delta Super série 100



Příklad: Linka pro zpracování obilnin

Kompletní linka pro posklizňové zpracování osiva obilnin. Všechny stroje této linky jsou vyprojektované a vyrobené ve firmě CIMRIA GROUP, která působí na celém světě.

1 Sušičky

Výkon 1 – 100 t obilí/ hod

2 Odosinkovače Delta

Výkon 3 – 60 t obilí/hod

3 Sítové čističky Delta

Výkon 2 – 360 t obilí/hod

4 Kombinované třídičky

Výkon 1 – 30 t obilí/hod

5 Triéry

Výkon 1 – 16 t obilí/hod

6 Odkaménkovače

Výkon 5 – 20 t obilí/hod

7 Pneumatické třídící stoly

Výkon 2 – 15 t obilí/hod

8 Mořičky dávkovací

Výkon 1 – 18 t obilí/hod

9 Mořičky kontinuální

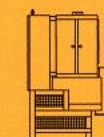
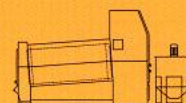
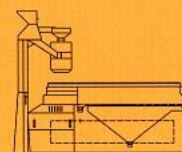
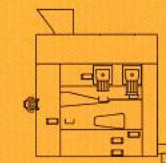
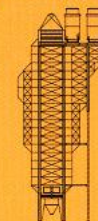
Výkon 2 – 20 t obilí/hod

10 Drhlíky kukuřice

Výkon 20 t/hod

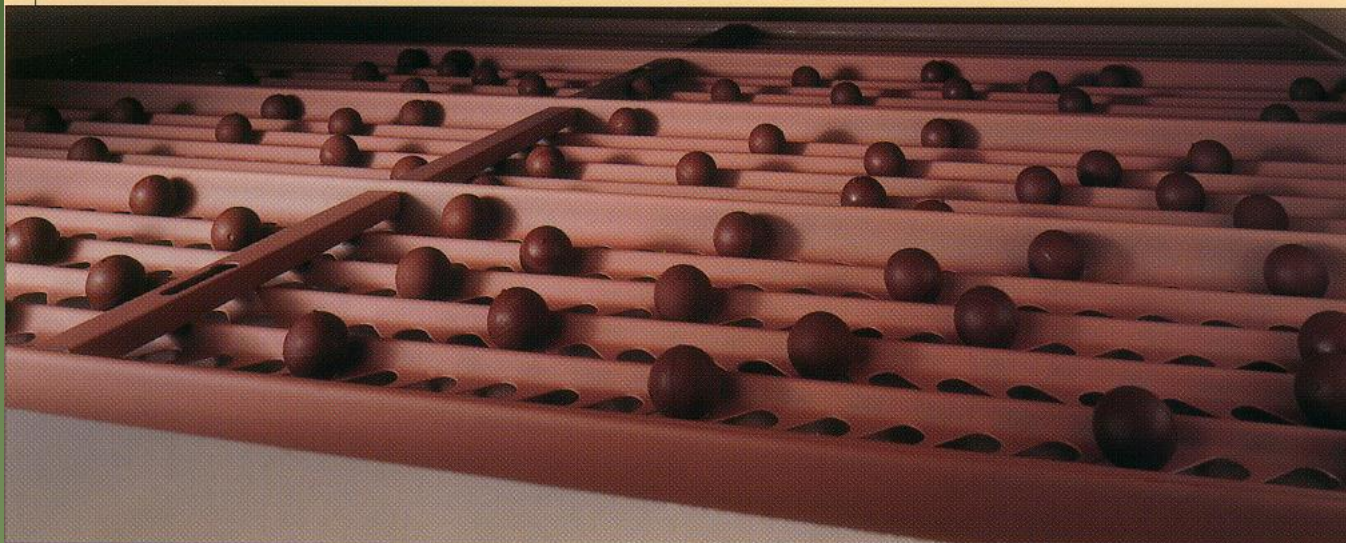
11 Aspirační zařízení

Výkon 10.000 – 35.000 m³/hod



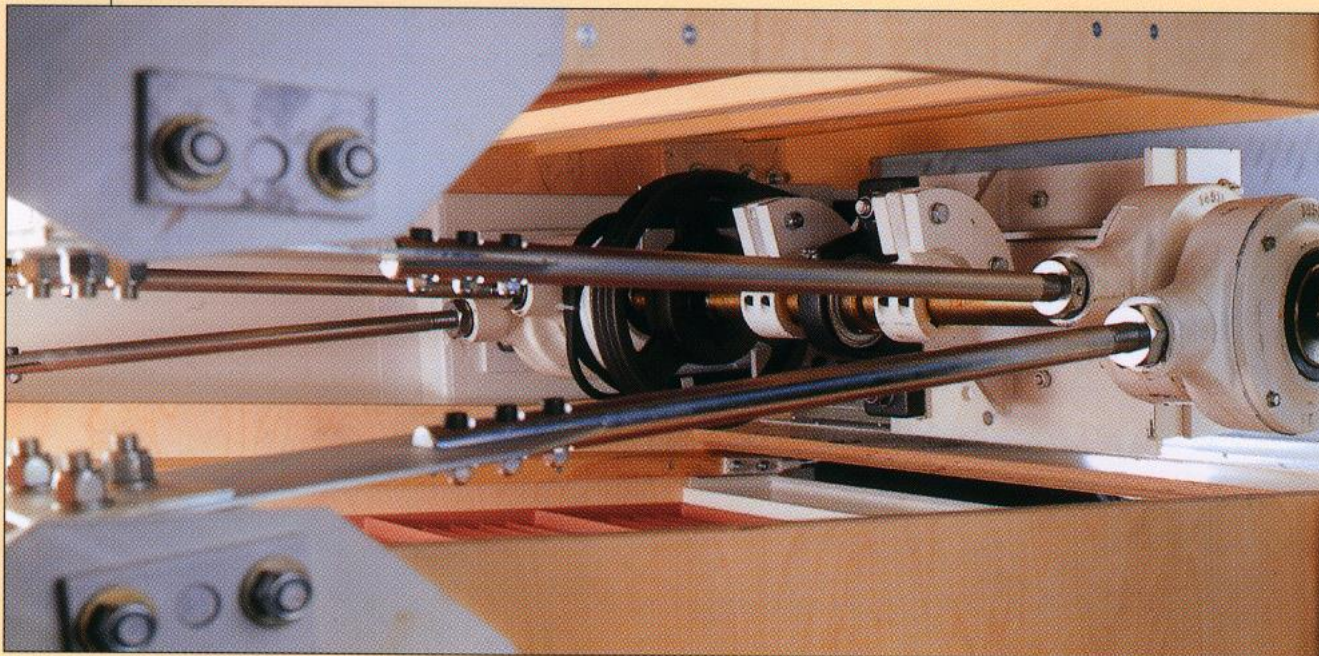
Rám s kuličkami

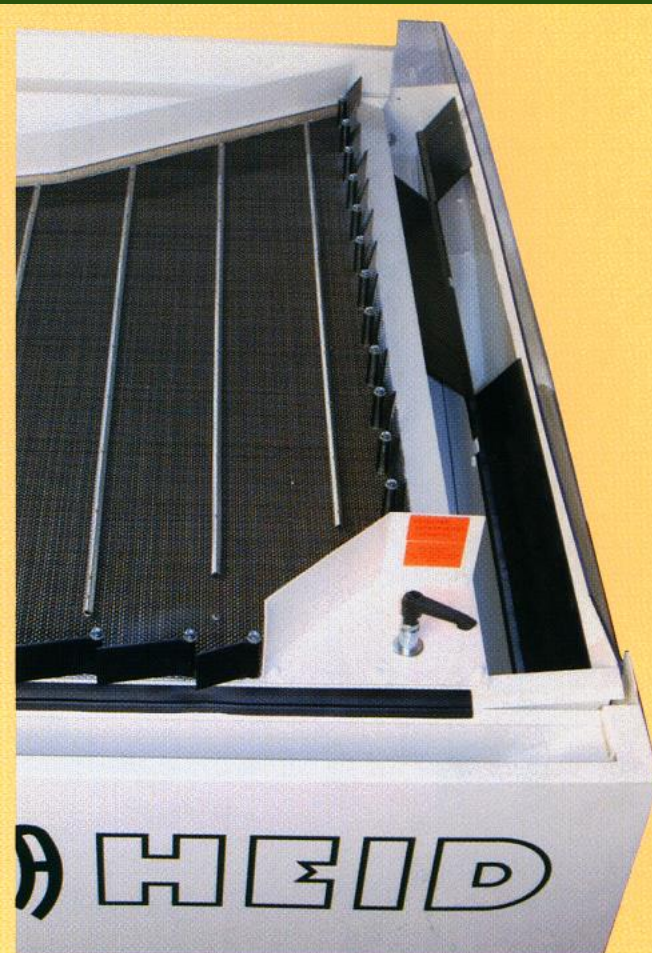
- zabezpečuje efektivní čištění sít pomocí gumových kuliček
- zaručuje čistící efekt i při extrémně nízkých teplotách, poněvadž kuličky jsou vyrobeny ze speciálního materiálu
- jsou z jednoho kusu, takže se semenám zabrání přilepit se na jejich povrch (samočisticí)
- jsou umístěny přímo v síťové skříni, což umožňuje rychlou výměnu sít bez demontáže rámu na kuličky



System excentru s vyvážením hmoty

- je vybavený protizávažím, čímž se dosahuje klidného chodu
- vyznačuje se minimálním zatížením budov a ocelových konstrukcí
- je vybaven velmi kvalitními samomaznými ložisky
- zabezpečuje maximální využití efektu čištění sít na základě přesně nastavené délce zdvihu a počtu otáček





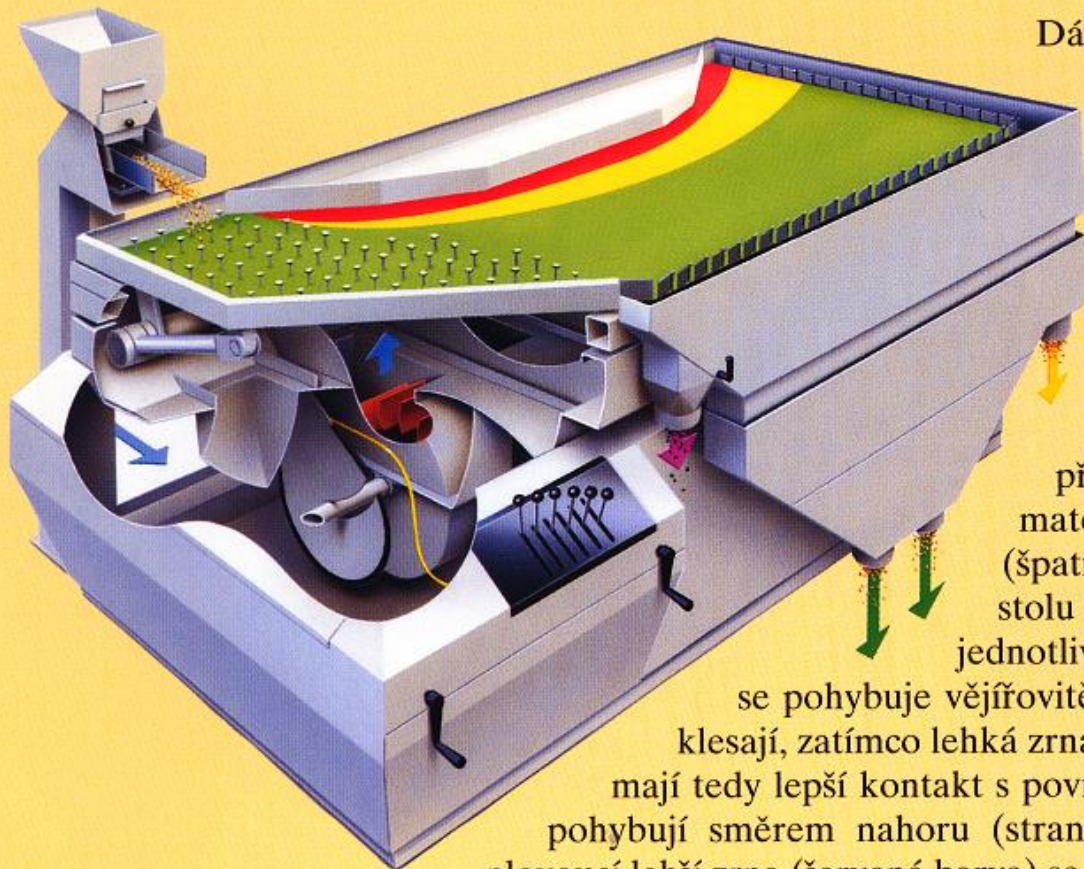
Dělicí vypouštěcí hradítka

- umožňují obsluhujícímu personálu rychle nastavit všechny výpady pro tříděný materiál tak, aby bylo dosaženo optimální separace jednotlivých frakcí (těžká/střední/lehká). Při spuštění stroje lze celý proud materiálu nasměrovat na výpad střední frakce, takže nedojde ke snížení kvality dobrého materiálu.

Pneumatický třídící stůl

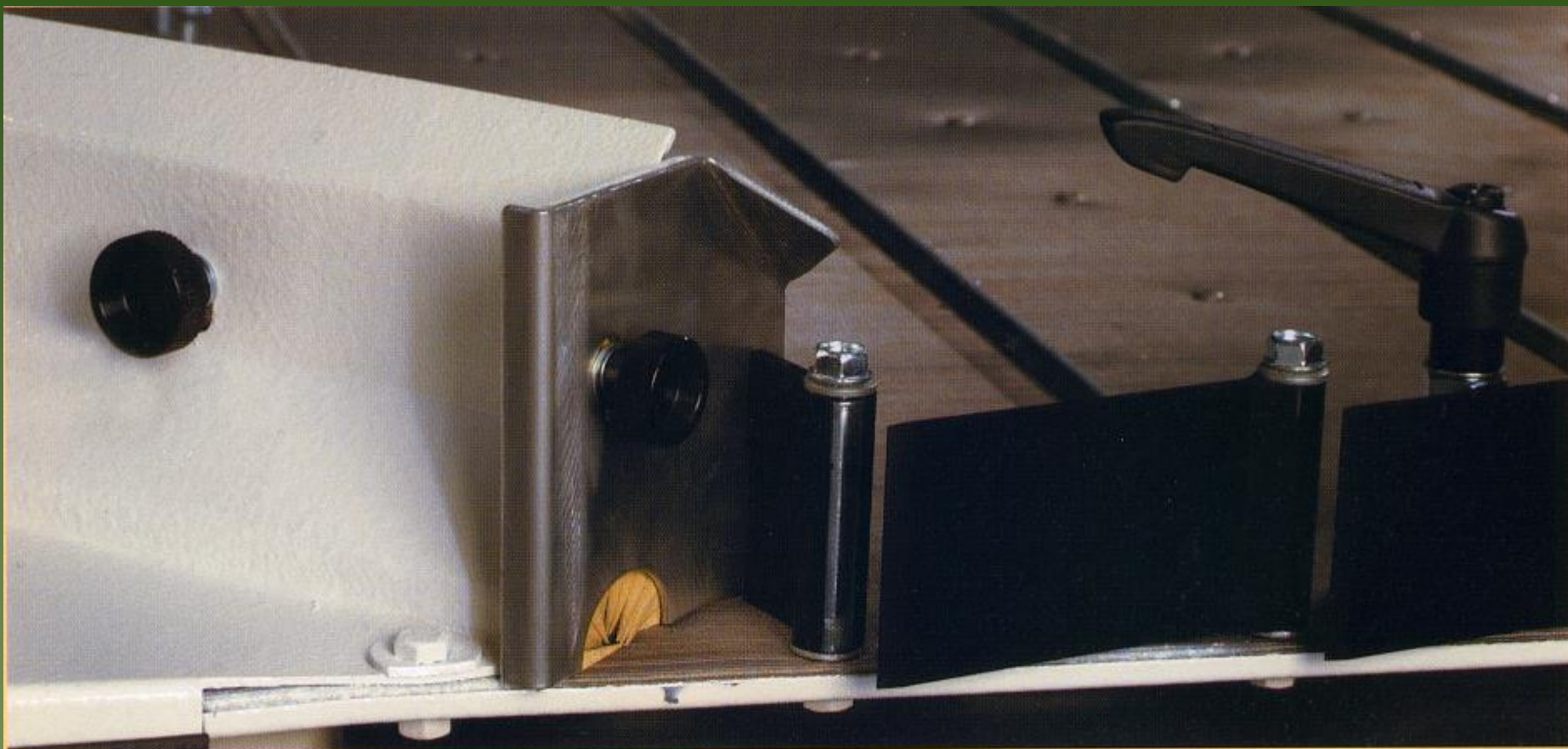
Účel a princip činnosti

Pneumatický třídící stůl se používá pro třídění stejně velkého zrnitého materiálu s rozdílnou specifickou hmotností. Velikost zrn se normálně pohybuje od 0,5 mm (jemná semena) do 20 mm (například boby).



Dávkovacím zařízením v jednom rohu stolu je přiváděn materiál s rozdílnou specifickou hmotností na pracovní plochu. Pracovní výměnný nástavec kmitá pomocí excentrického pohonu v příčném směru, počet zdvihů (kmitů) je nastavitelný. Materiál je pak tříděn na vibrujícím stole, kterým zesponu prochází nastavitelné množství vzduchu. Sklon stolu lze nastavit podélně a příčně. Stůl je nastaven tak, že od přívodu materiálu ke straně dobrého těžkého materiálu vzniká stoupání, na stranu lehkého (špatného) materiálu klesání. Kombinací kmitání stolu a zesponu přiváděného vzduchu je tření mezi jednotlivými zrny téměř odstraněno. Tříděný materiál

se pohybuje většinou jako kapalina, těžké části (zrna) klesají, zatímco lehká zrna vyplavou nahoru. Těžká zrna (zelená barva) mají tedy lepší kontakt s povrchem stolu. Z důvodu kmitavého pohybu se pohybují směrem nahoru (strana těžkého – dobrého) materiálu. Nahoře plovoucí lehčí zrna (červená barva) se pohybují dolů – na stranu lehkého materiálu.



Zařízení na zachycování kamení

slouží pro koncentraci a odstraňování malého množství těžkých kamínků bez ztráty dobrého materiálu.



Technologie pěstování brambor

Vyjma ošetření v průběhu
vegetace



A red tractor is shown in a field, pulling a red trailer. The tractor is moving through dark brown soil, which has been recently tilled. The background shows a flat landscape under a grey, overcast sky. The text 'Sajeni' and 'Krambon' is overlaid on the image in a yellow, cursive font. The tractor has a blue tarp on the back and a red light on top. The trailer has a red frame and some equipment on it.

Sajeni
Krambon








Sazeče
brambor



*Oborávka
brambor
frézováním*

Sklizeň brambor

- ◆ Jednofázová sklizeň – hlízy se vyořou, předčistí a naloží na odvozní prostředek (používá se za dobrých klimatických podmínek – při nízké půdní vlhkosti)
 - Kombinovaný vyořávač a sklízeč brambor
 - ◆ tažený  
 - ◆ samojízdný  
- ◆ Dvoufázová sklizeň – hlízy se vyořou, zhruba předčistí a ponechají v řádku na poli
 - Ruční sběr 
 - Sběr kombinovaným sklízečem brambor



Samozipadni
sklizec brambora

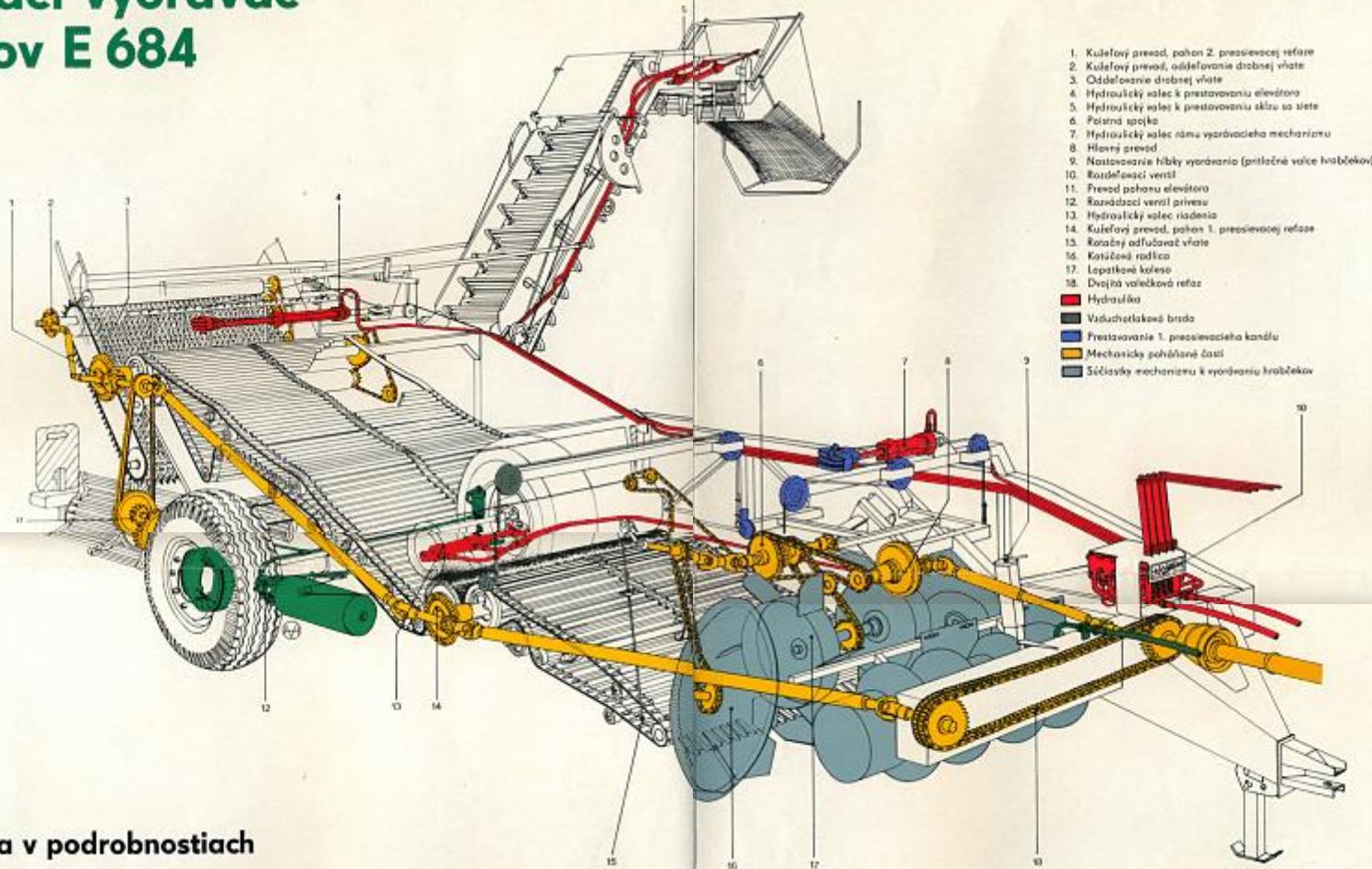
Samojízdný sklízeč



Textron

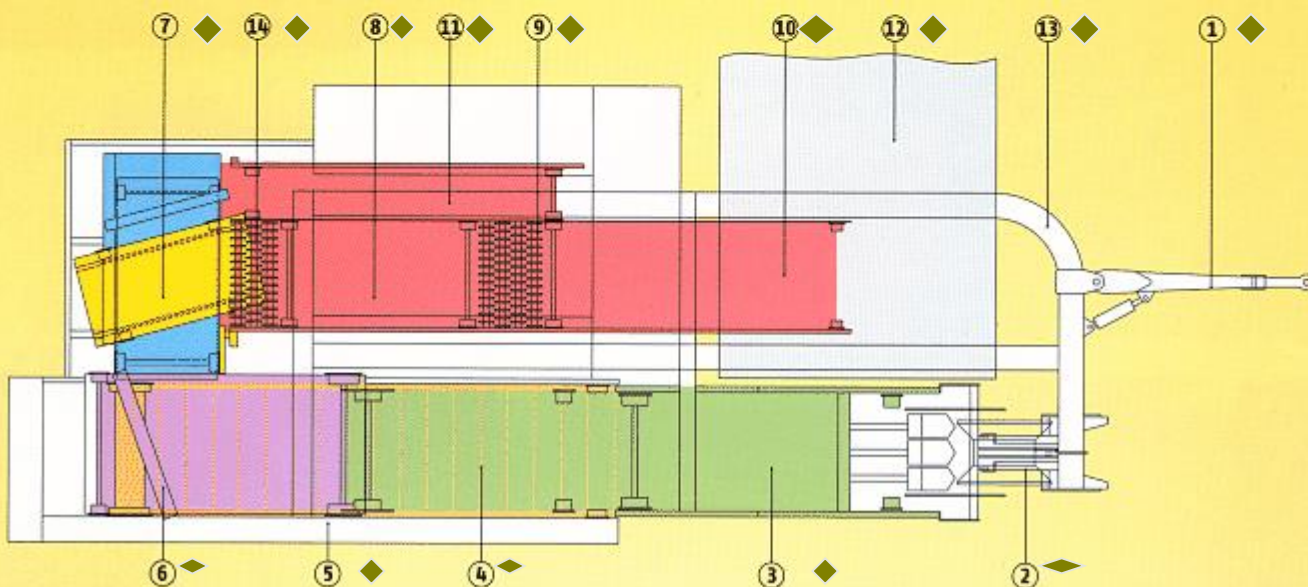
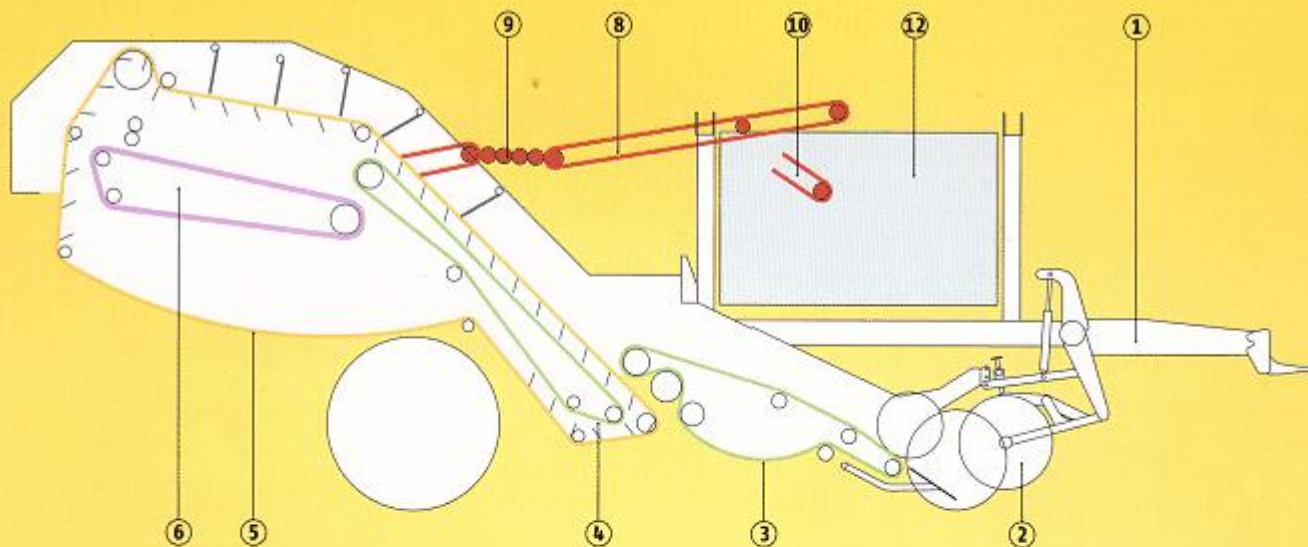
Tažený vyorávač - schéma

Nakladací vyorávač zemiakov E 684



Nová technika v podrobnostiach

Schéma návěsného sklízeče brambor



Závěs



Uzpůsobení



Horní závěs



Spodní závěs

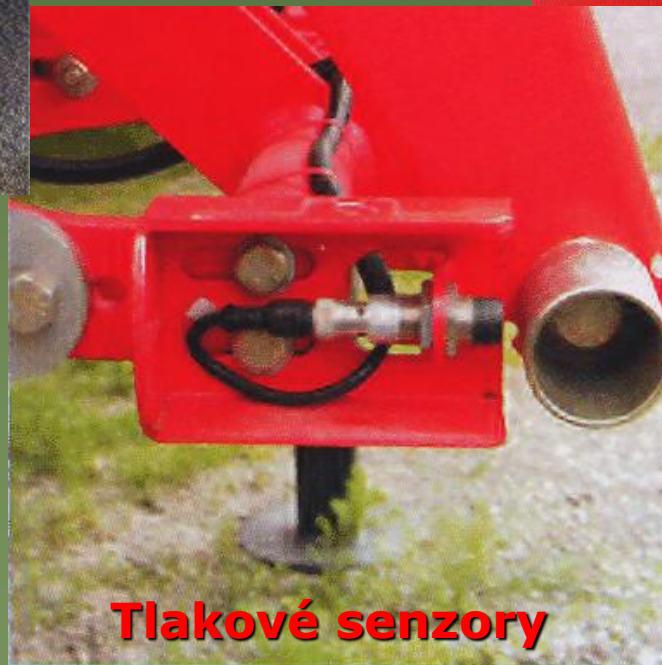
Přítlačné válce



Přítl.válec



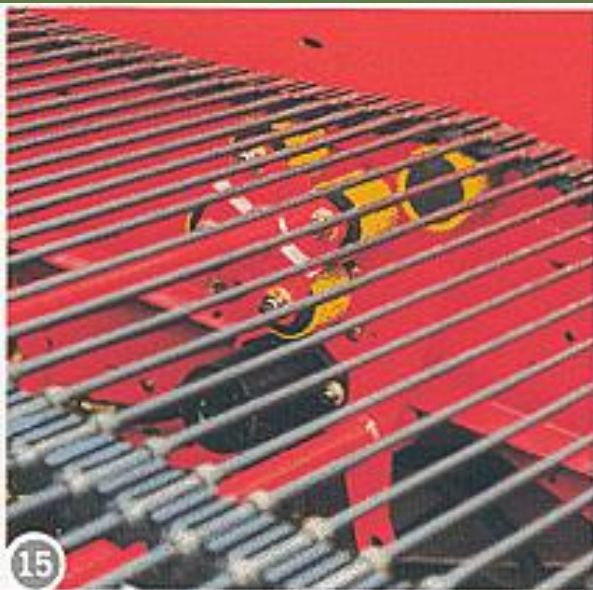
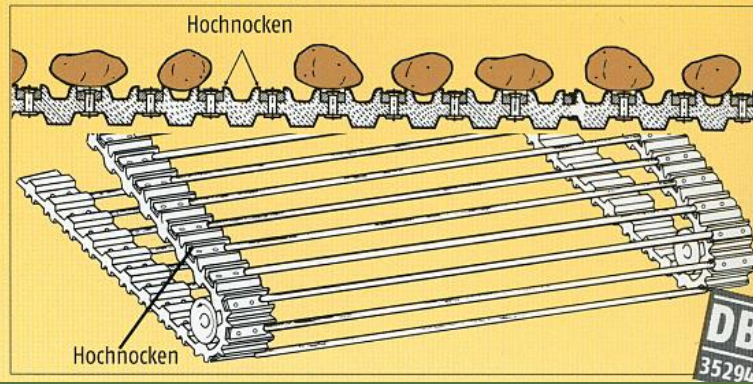
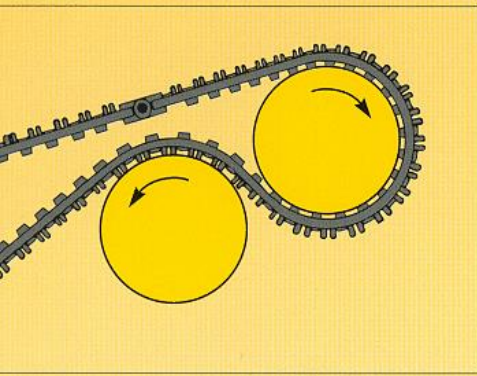
Regulátor tlaku



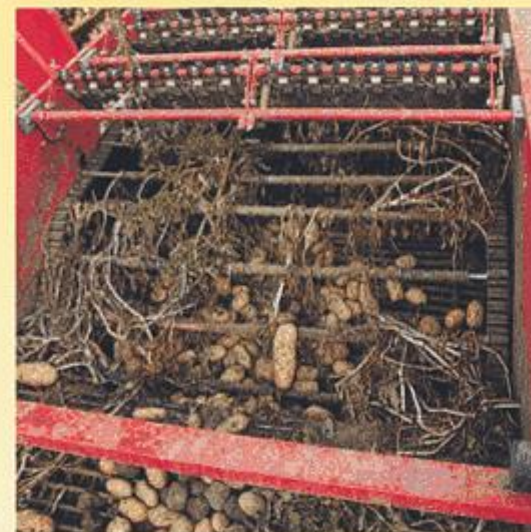
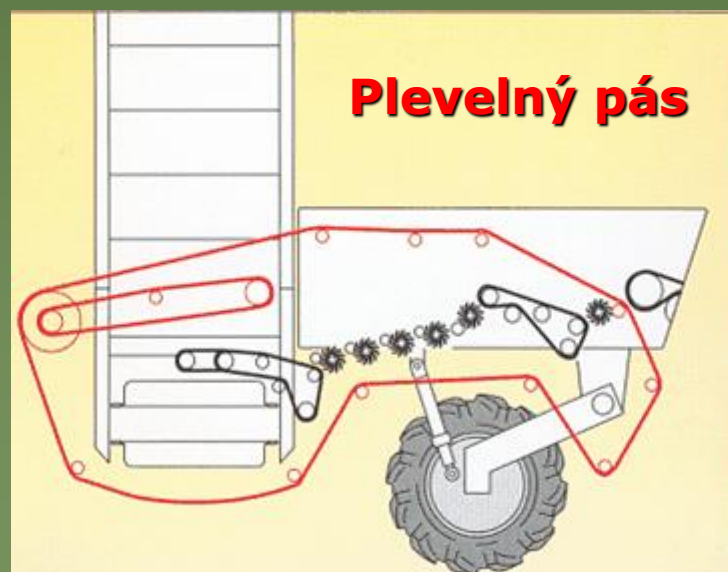
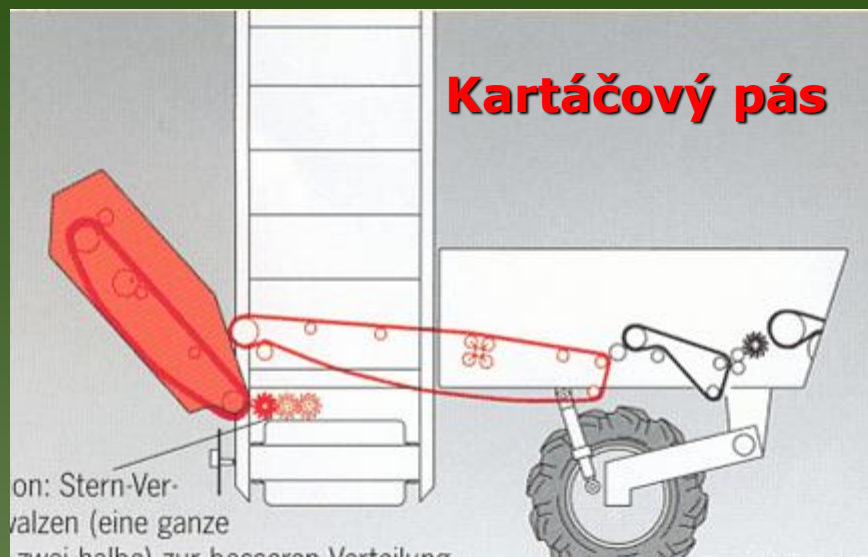
Tlakové senzory



Síta hrubého čištění

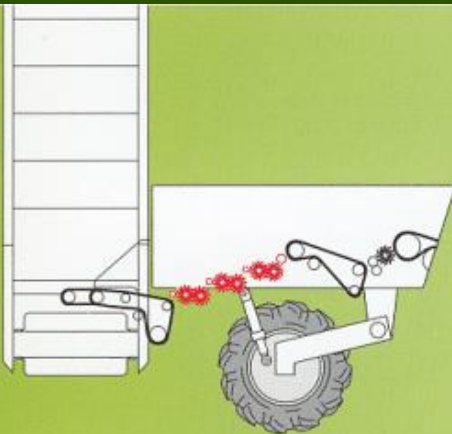


Odstranění natě a plevelů

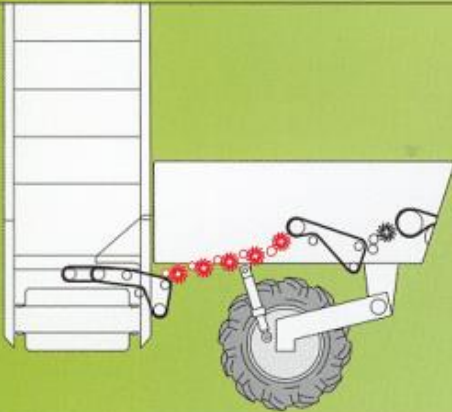


Čistící válce

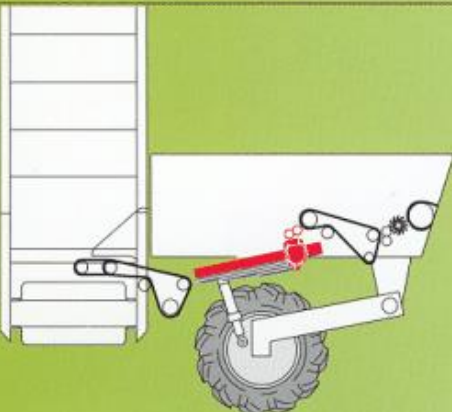
Hvězdicové válce pro lehké a středně těžké půdy



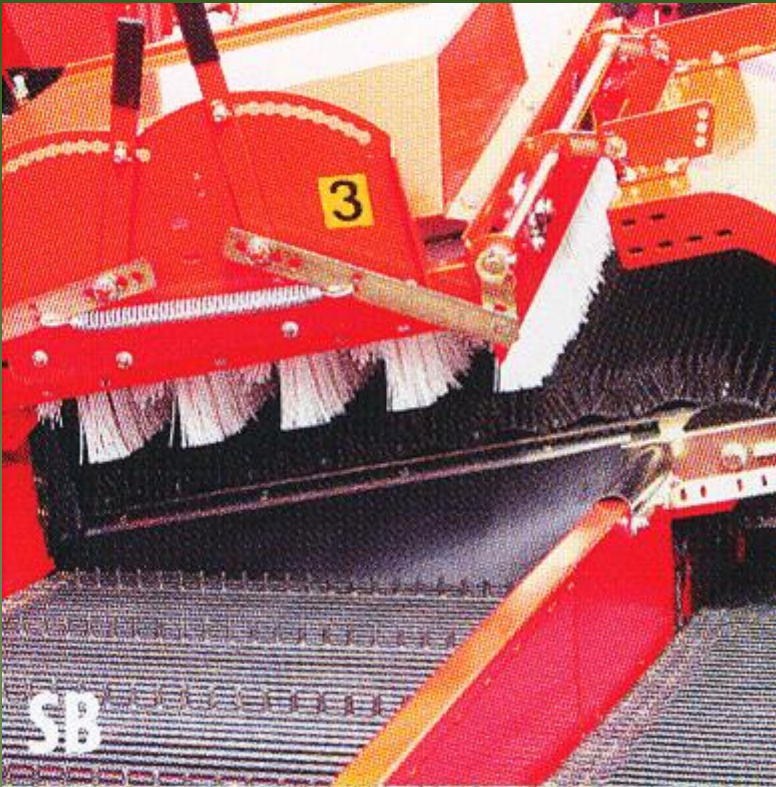
MultiSep válce pro půdy s vysokým obsahem drobných kamenů



Válečkový separátor pro těžké a velmi těžké půdy



Separace kamenů a hrud



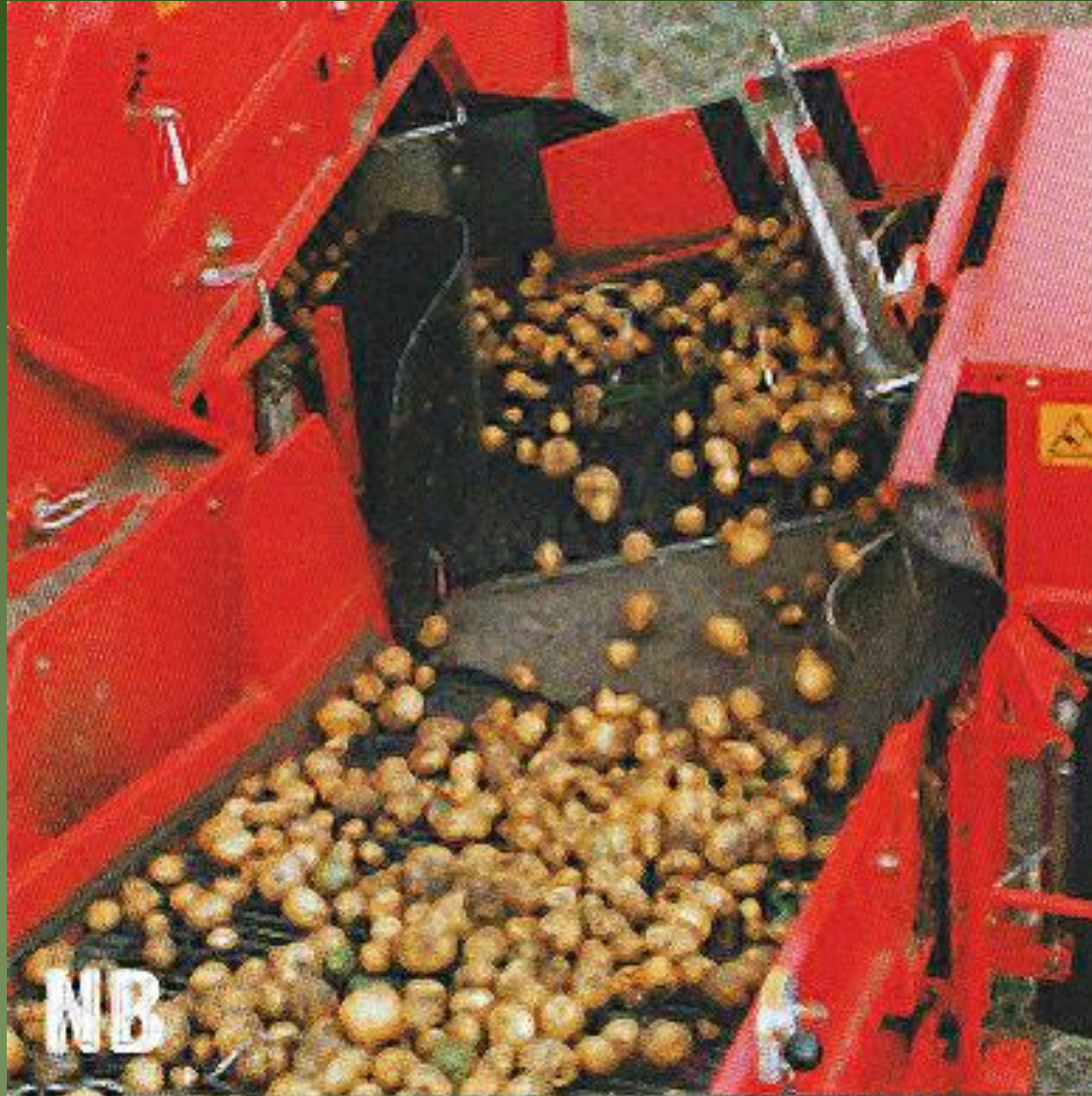
Kartáče



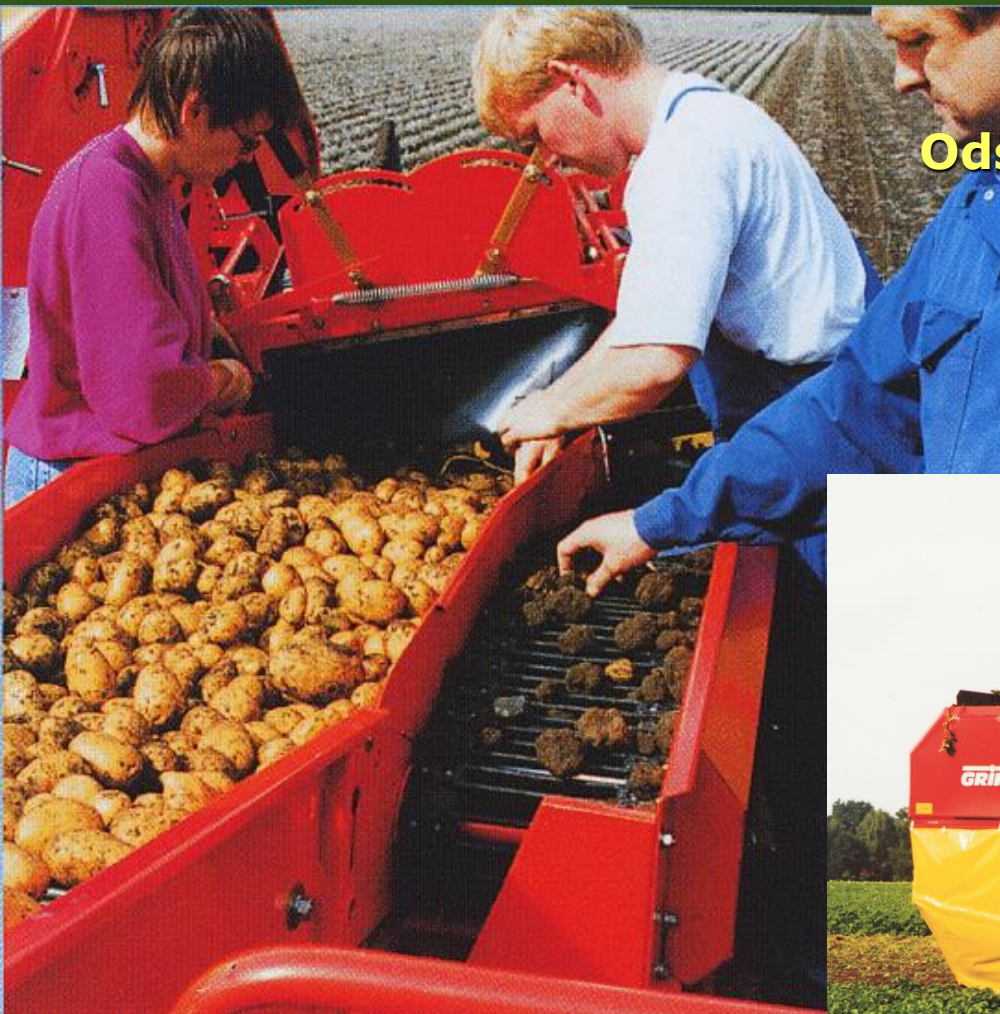
Hřebeny



Třídící a čistící válce



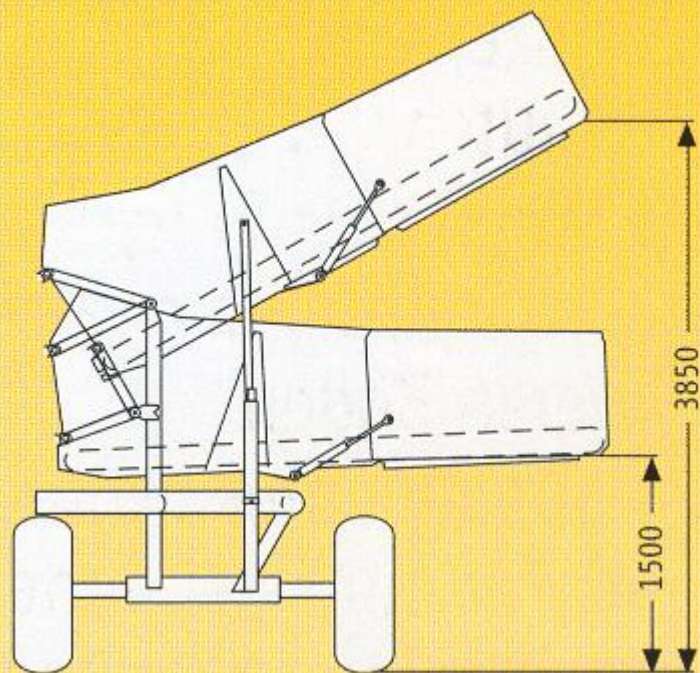
Přebírací stůl



**Odstranění poškozených, nezdravých
hlíz, zbytků natě, lehčích hrud**



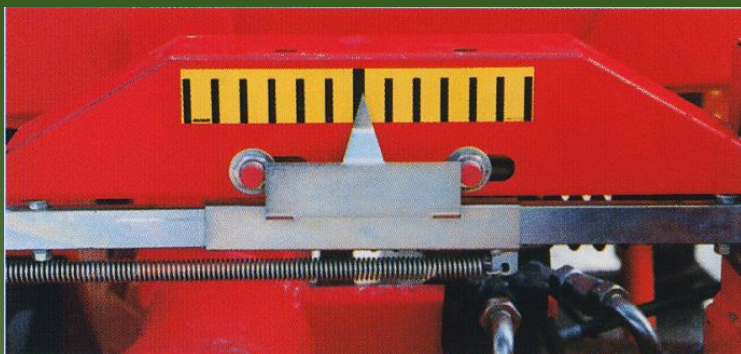
Zásobník



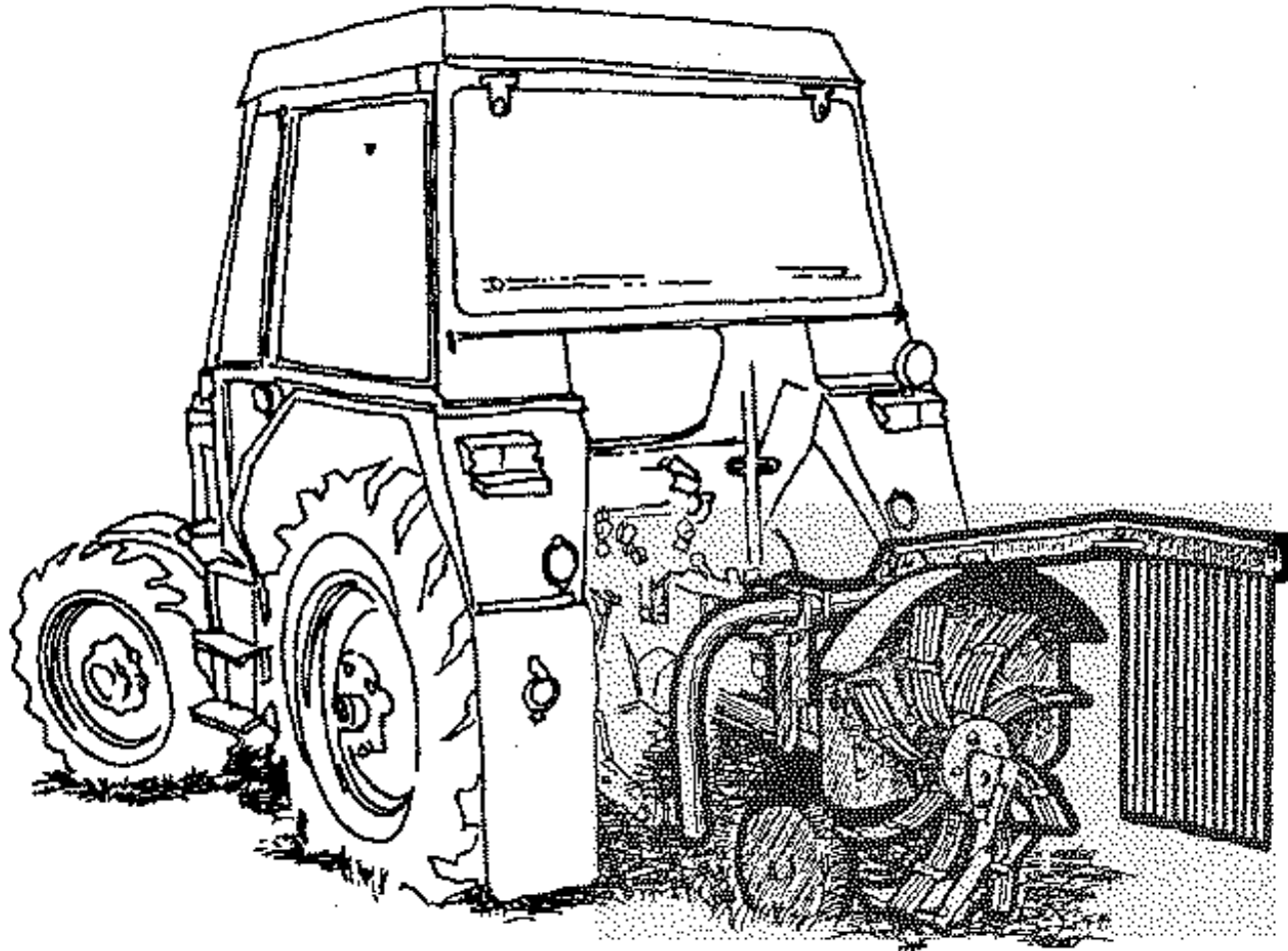
Možnost hydraulicky zvednout zásobník s vyskladňovacím pásem



Náprava



Rotační vyorávač brambor



Sklizení řepy

Fáze sklizně:

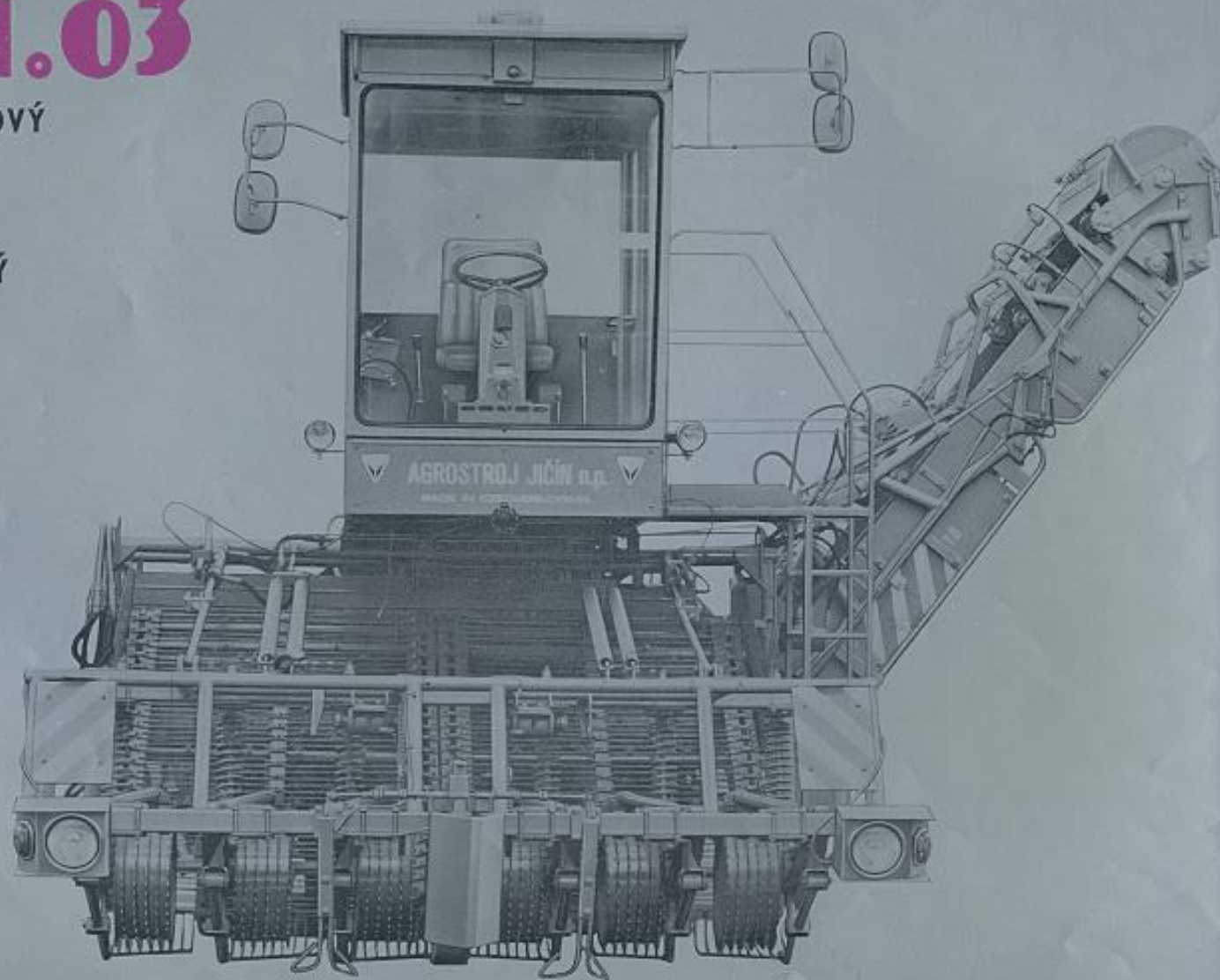
- ◆ Odstranění chrástu
 - Jen pokud nesklízíme k dalšímu využití
- ◆ Ořezání bulvy
 - Pokud dále používáme i s listy
- ◆ Očištění bulvy
- ◆ Doprava řepy



Ořezávače chrástu

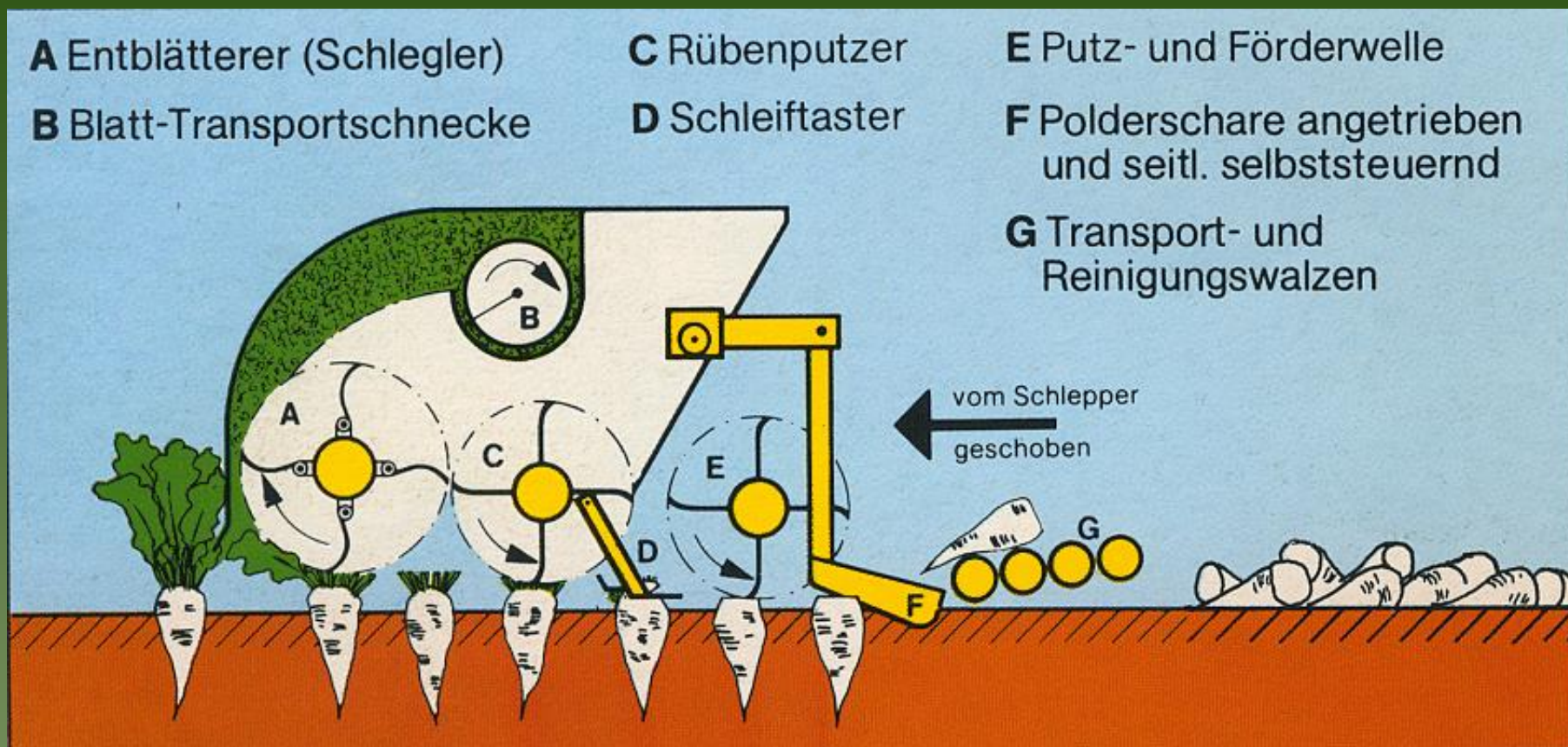
SC 1.03

ŠESTIŘÁDKOVÝ
OŘEZÁVAČ
CUKROVKY
SAMOJÍZDNÝ



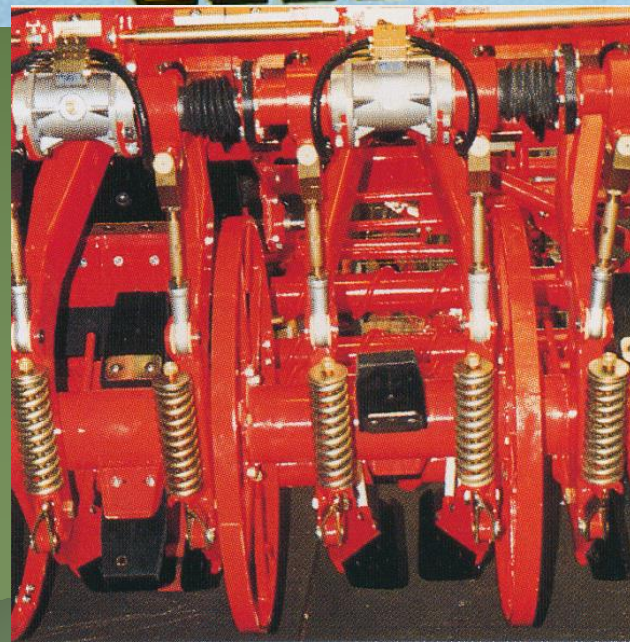
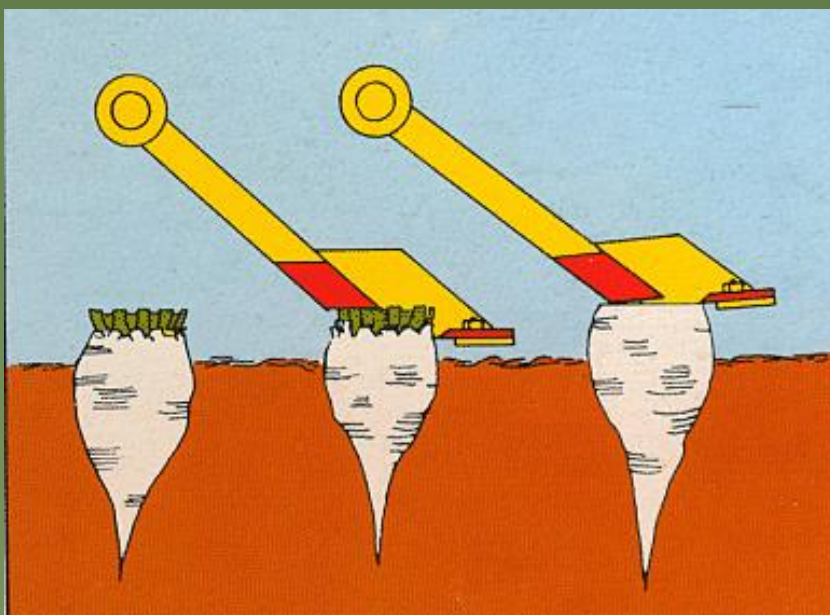
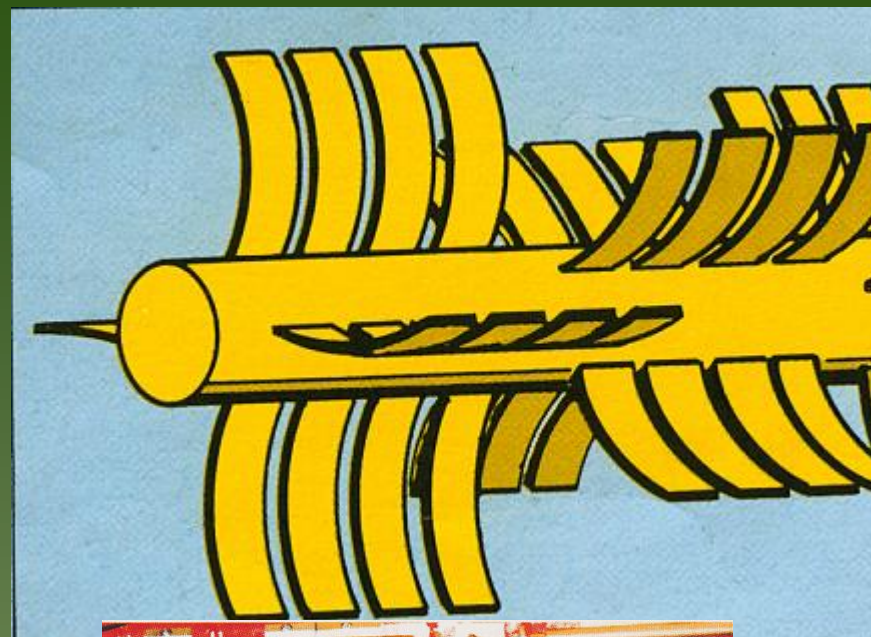


Ořezávání chrástu a vyorávka na řádek

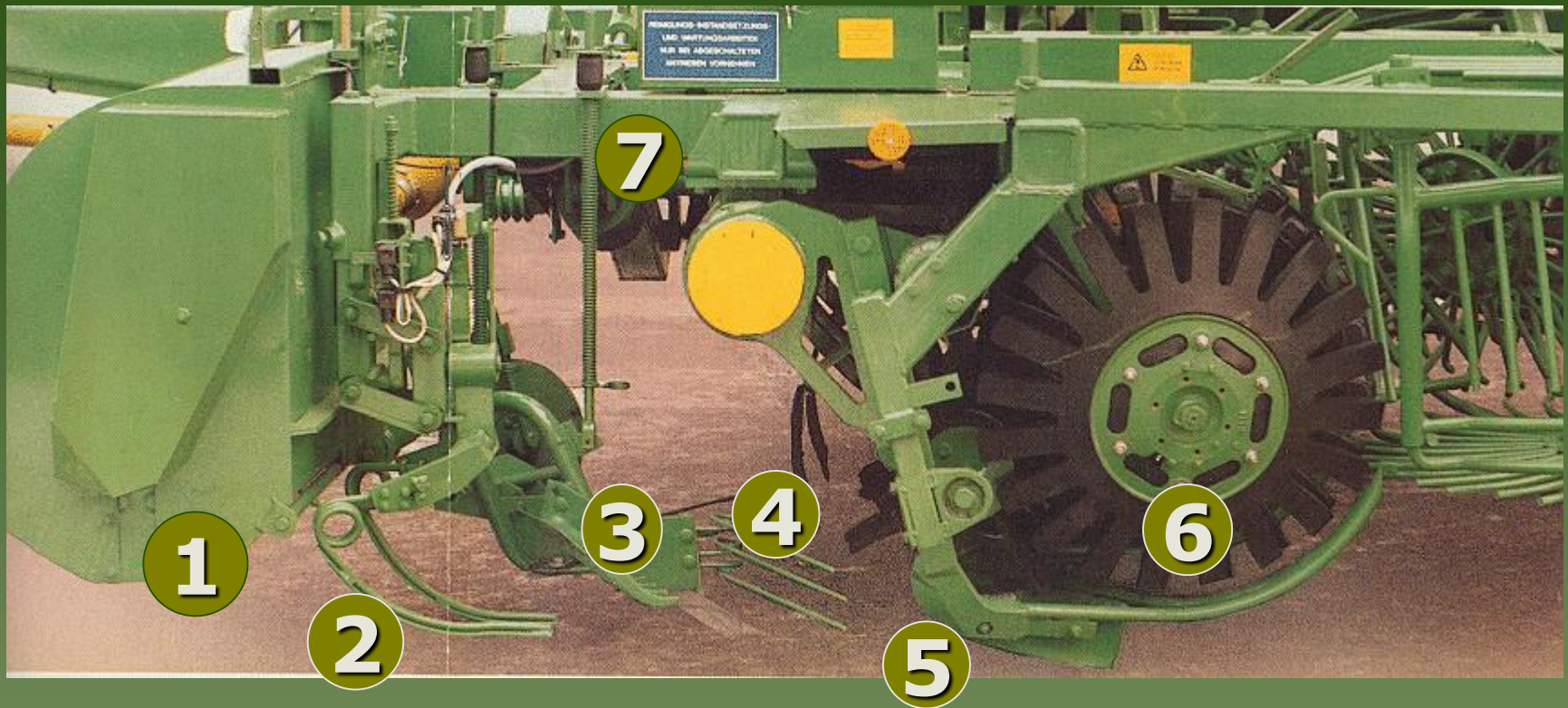


- ◆ A – Sklizeč chrástu (Rozbječ)
- ◆ B – Šnekový dopravník chrástu
- ◆ C – Čistič řepy
- ◆ D – Škrojovací nůž
- ◆ E – Čistící a těžící hřídel
- ◆ F – Samostavitelná vyorávací jednotka
- ◆ G – Dopravní a čistící válce

Mechanizace ořezávání chrástu



Naváděcí a vyorávací mechanismus



- 1) Mechanismus odstranění listů
- 2) Hmatač – výškové nastavení nože
- 3) Ořezávací nůž
- 4) Řádkové vedení skrojků
- 5) Vyorávací radlice
- 6) Zvedací a podávací kolo
- 7) Rám

Druhy ořezávačů řepy

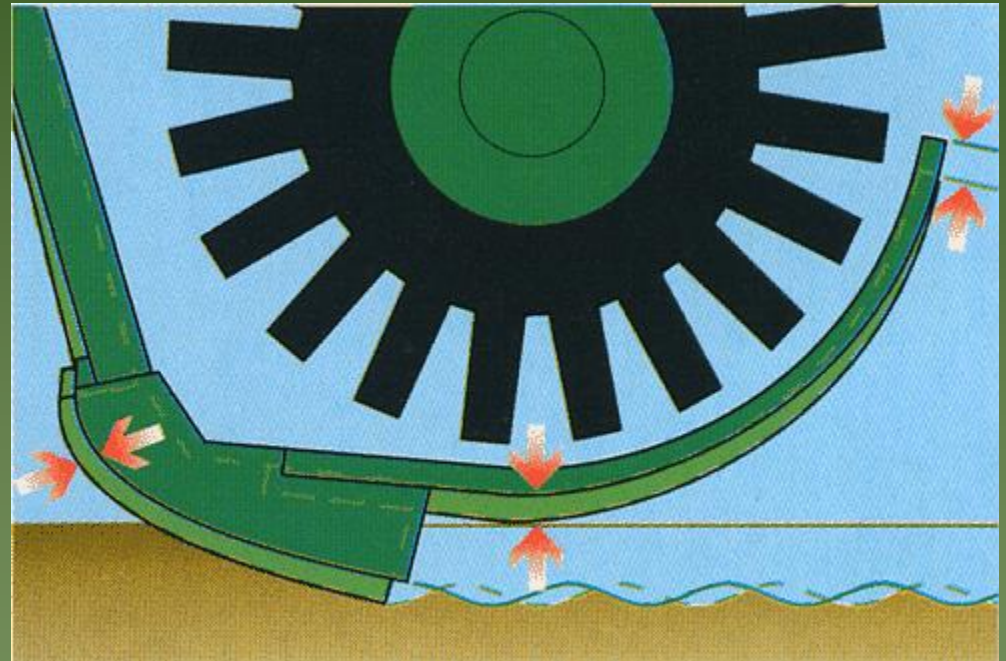
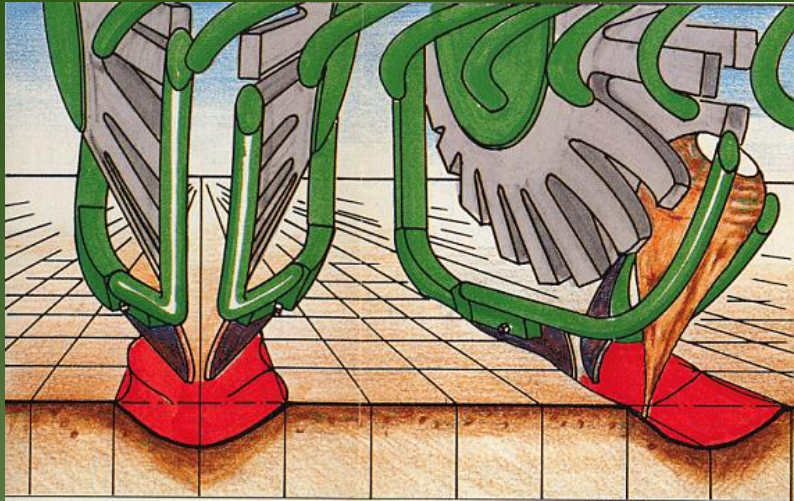


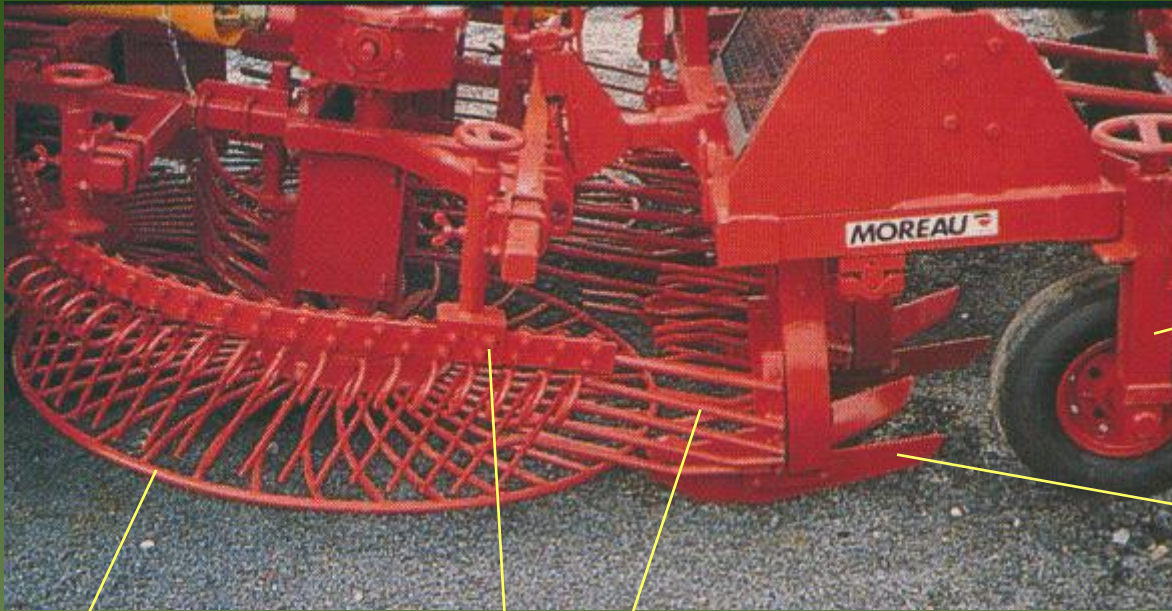
Rotační

Pasivní nože



Vyorávací mechanismy



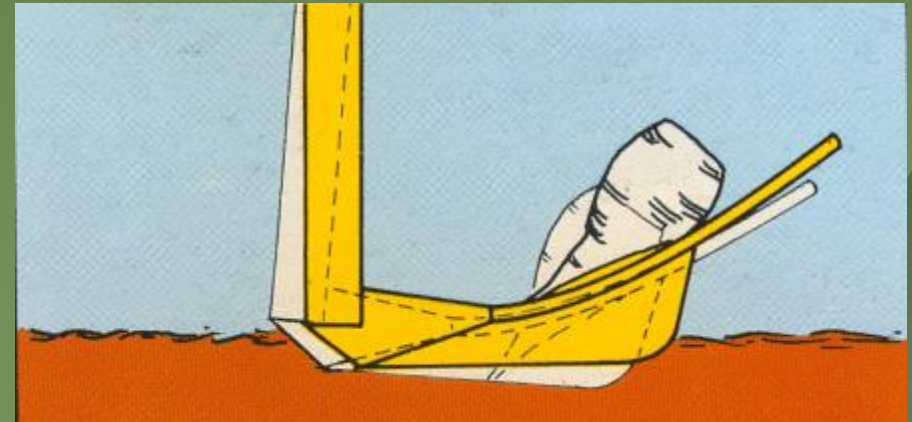


Stavěcí a opěrné kolo

Vyorávací radlice

Čistící paprskové kolo

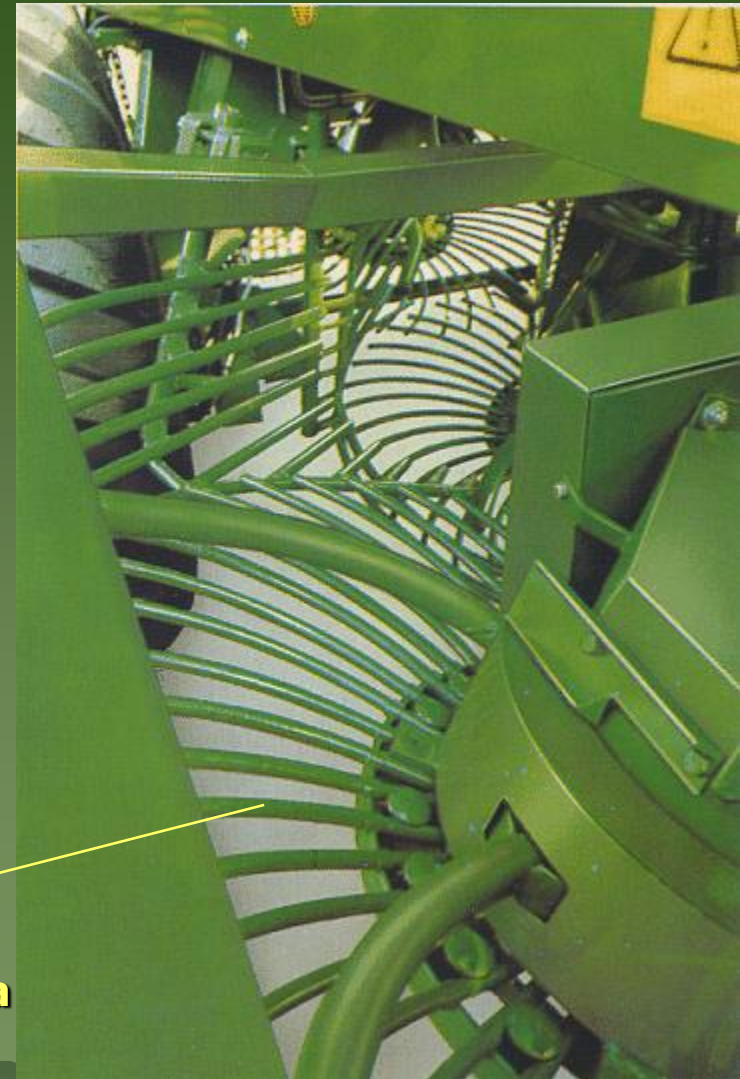
Prutové a pružné stavitelné
zábrany vypadávání řepy



Čistící mechanismy

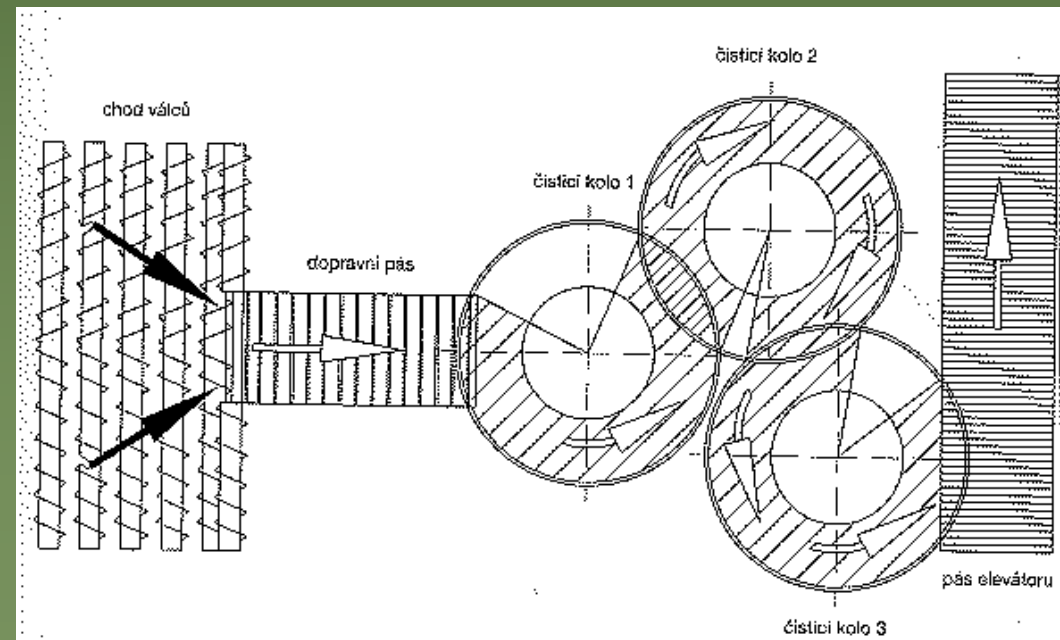
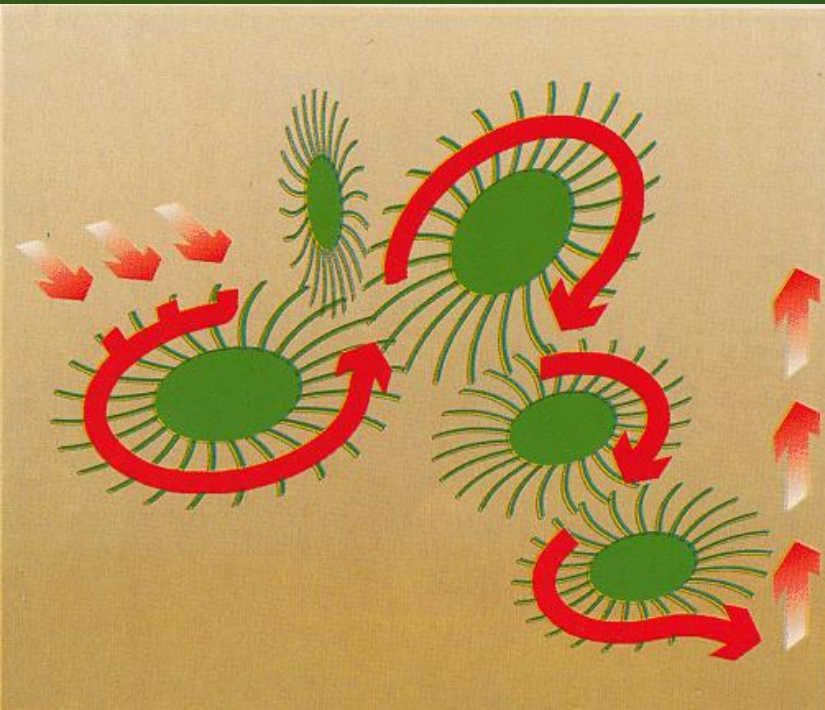


Čistící válce

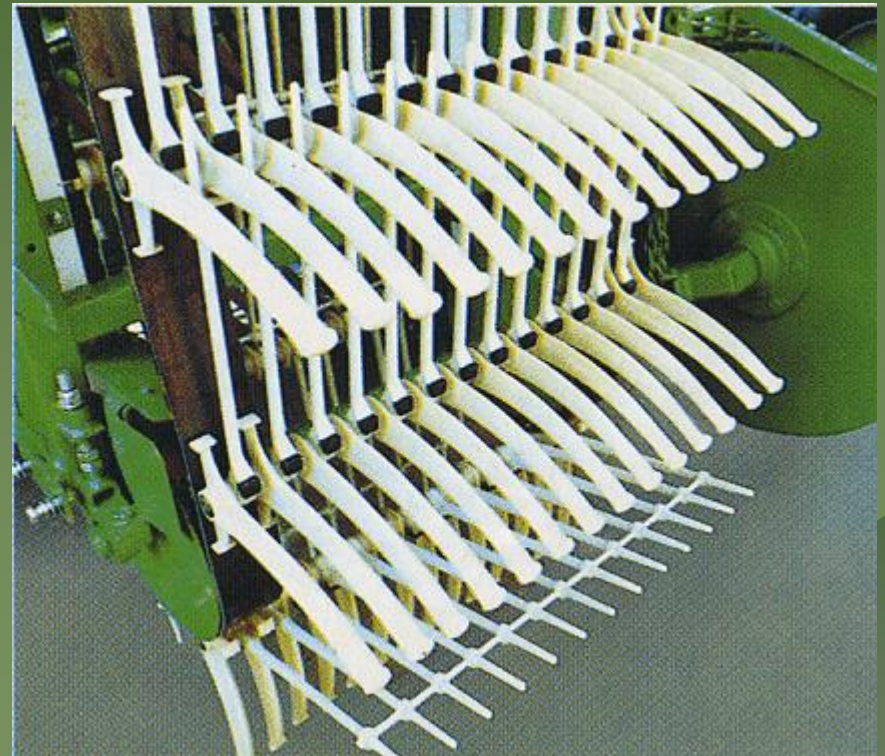
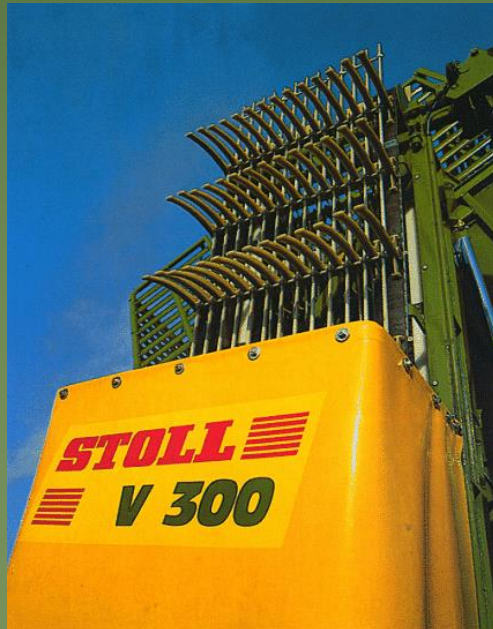
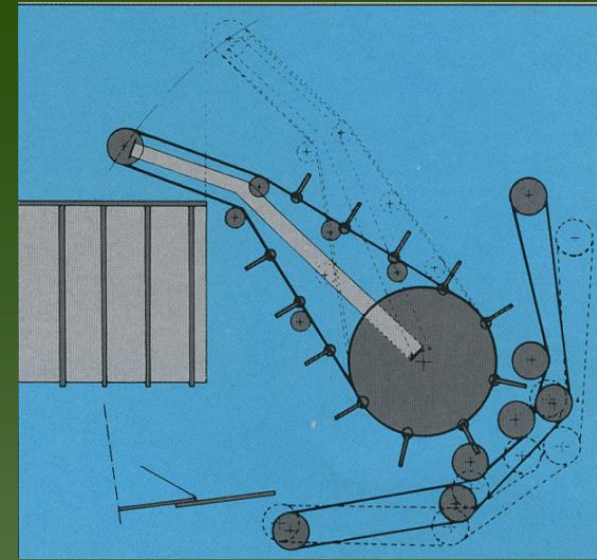


Čistící hvězdicová kola

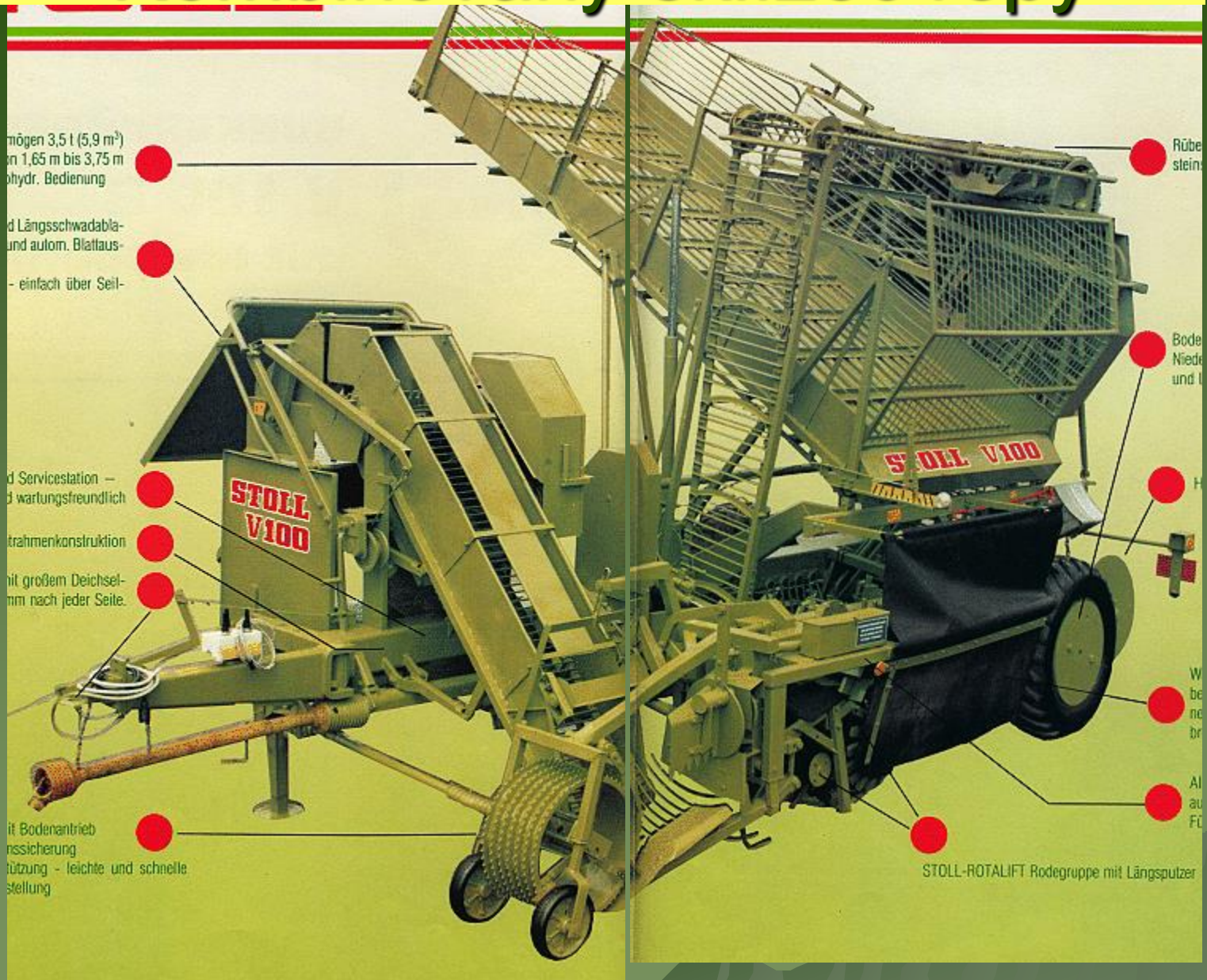
Uspořádání čistících mechanismů a dráhy čištění



Dopravníky řepy



Kombinovaný sklízeč řepy



Ukládání řepy na souvrati

