

# Stroje pro setí a sázení

# Stroje pro setí a sázení

## Způsoby setí:

1. **Setí na široko** je výhodné, protože jsou semena rozptýlena po celé ploše. Pro tento způsob setí však nejsou vhodné secí stroje a proto se na široko seje jen výjimečně. Po rozptýlení se osivo zavláčí. Na široko se seje hlavně jetel a vojtěška.

2. **Setí řádkové** se podle pravidelnosti rozmístění semen v řádku dělí na:

- a) normální
- b) přesné

3. **Křížové setí** vzniká při vzájemně kolmých jízdách secího stroje. Částečně se tím řeší rozptýlení semen, avšak pro požadavek dvojnásobného počtu jízd se nepoužívá.

4. **Čtvercově hnízdové setí** se tvoří tak, že se klade několik semen do hnízd, jejichž vzdálenost je stejná v obou navzájem kolmých směrech.

## Vlastnosti osiva

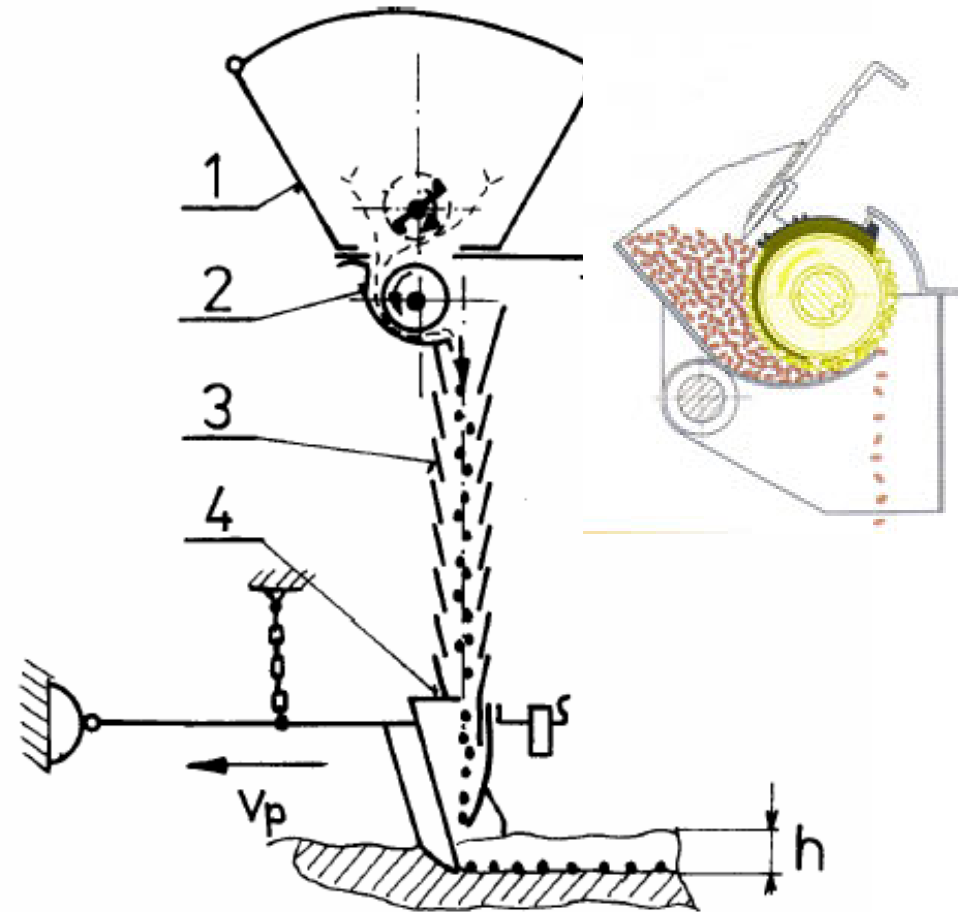
1. **Velikost semen** často určuje použití příslušného výsevního mechanismu. Výsevní mechanismy lépe pracují, pokud je velikost všech semen přibližně stejná.
2. **Tvar semen** je dán vzájemným poměrem délky, šířky a tloušťky semen. Dobře se vysévají semena kulatá, naopak obtížně semena trávy, která bývají velmi dlouhá, případně ochmýřená.
3. **Hmotnost semen** se udává buď jako tzv. absolutní hmotnost vzorku 1000 zrn (15 - 50 g u obilovin), nebo jako objemová hmotnost ( 400 - 800 kg . m<sup>-3</sup> u obilovin).
4. **Sypkost semen** je dána sypným úhlem, který je u obilovin 32 - 40°.

# Konstrukce secího stroje

- 1) zásobník osiva
- 2) výsevní mechanismus
- 3) semenovod
- 4) secí botka

$h$  ... Hloubka setí

$v_p$  .. Pojezdová rychlost





# Zásobník osiva

1. průběžný ... přes celou šíři záběru



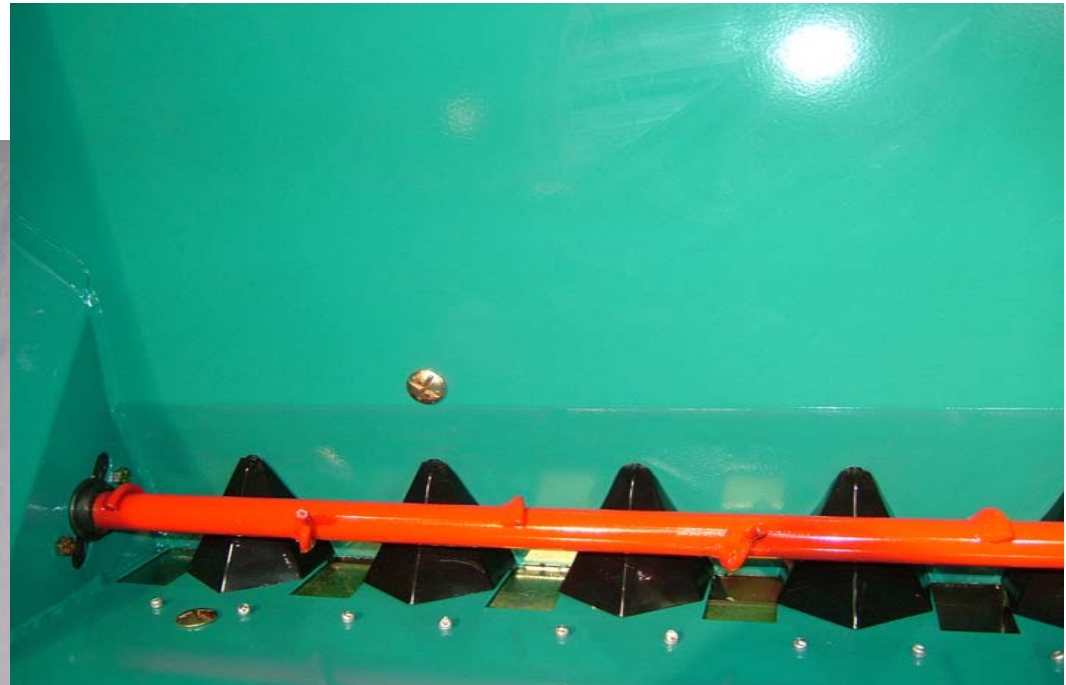
2. centrální ... pneumatická doprava osiva do secích botek



3. individuální ...stroje pro přesný výsev

# Zásobník osiva - čechrač

V zásobníku osiva je **čechrač**, který zamezuje tvorbě klenby osiva v zásobníku (viz. sypný úhel) při vyprazdňování.



# Semenovody

a) spirálové

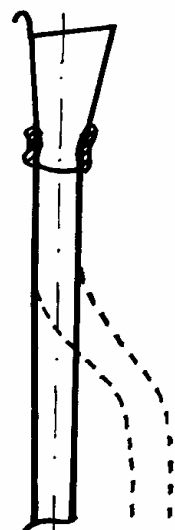
b) hadicové

c) nálevkové

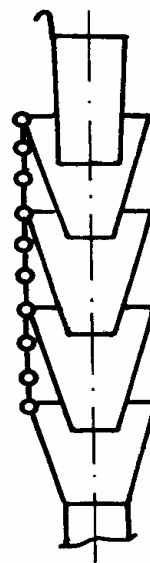
d) teleskopické



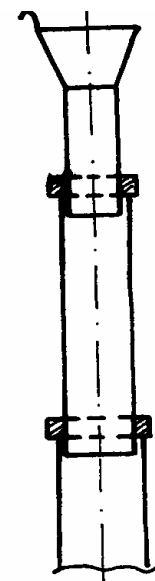
a)



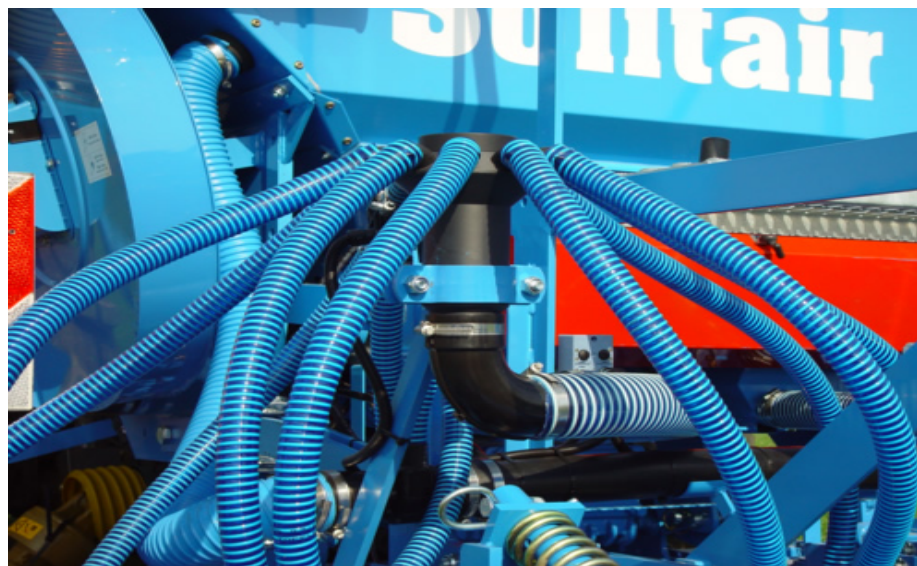
b)



c)



d)



# Secí botky- pro řádkové NORMÁLNÍ setí

## 1. Radličkové

- A) s tupým úhlem náběhu - vyšší přitlačné síly (do země), pro utužení seťového lůžka



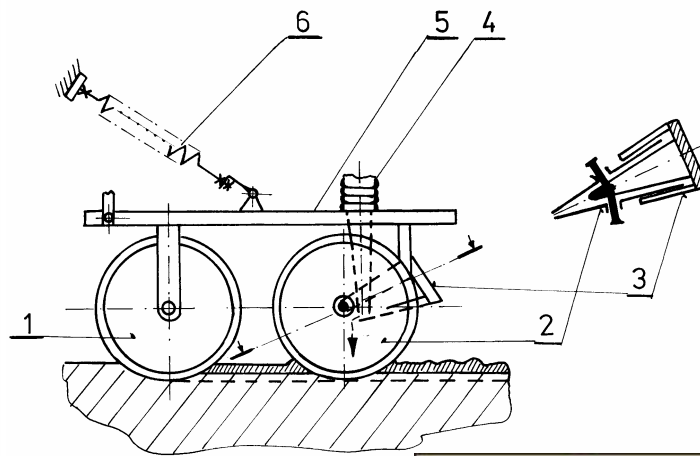
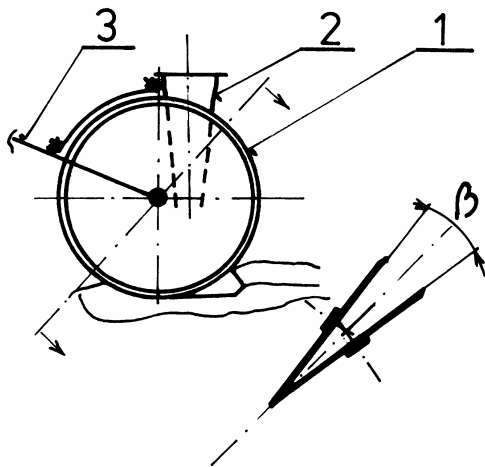
- B) s ostrým úhlem náběhu





# Secí botky - pro řádkové NORMÁLNÍ setí

- 2. Kotoučové - jednokotoučové
- dvoukotoučové
- tříkotoučové



# Výsevní mechanismy

## Výsevní mechanismy

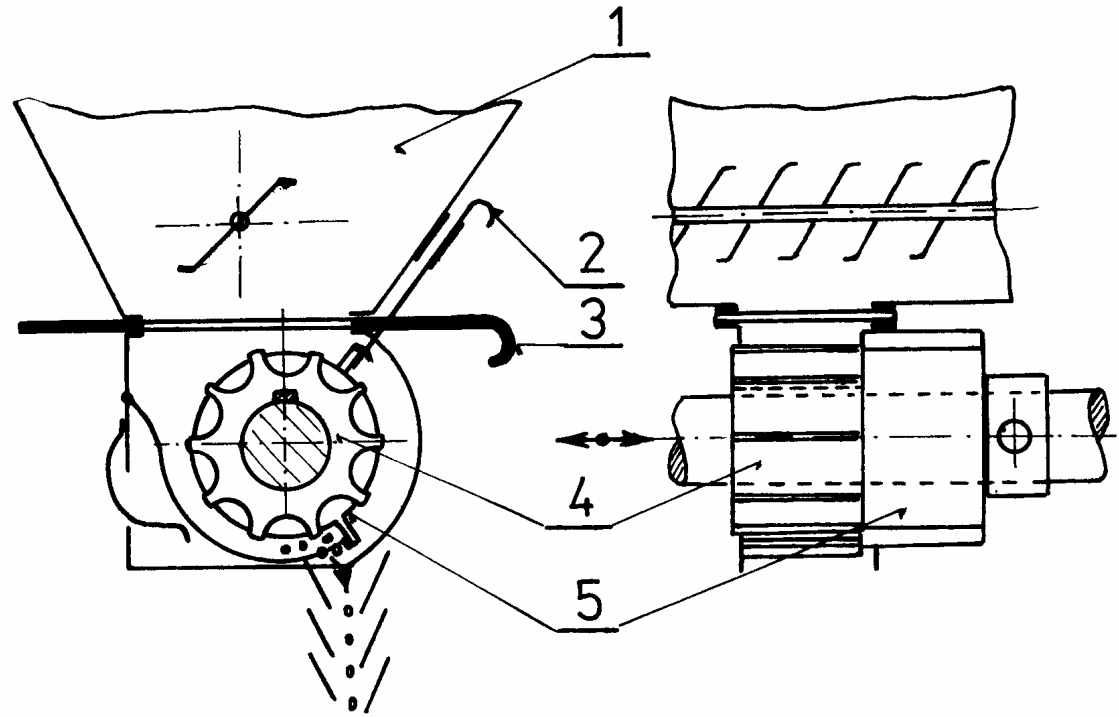
1. Individuální,
2. Centrální.

### Individuální výsevní mechanismy:

1. *válečkové*
  - a) *s hladkými válečky,*
  - b) *s rýhovanými válečky,*
  - c) *s hrotovými válečky,*
2. lžičkové,
3. motýlkové.

### Centrální výsevní mechanismy:

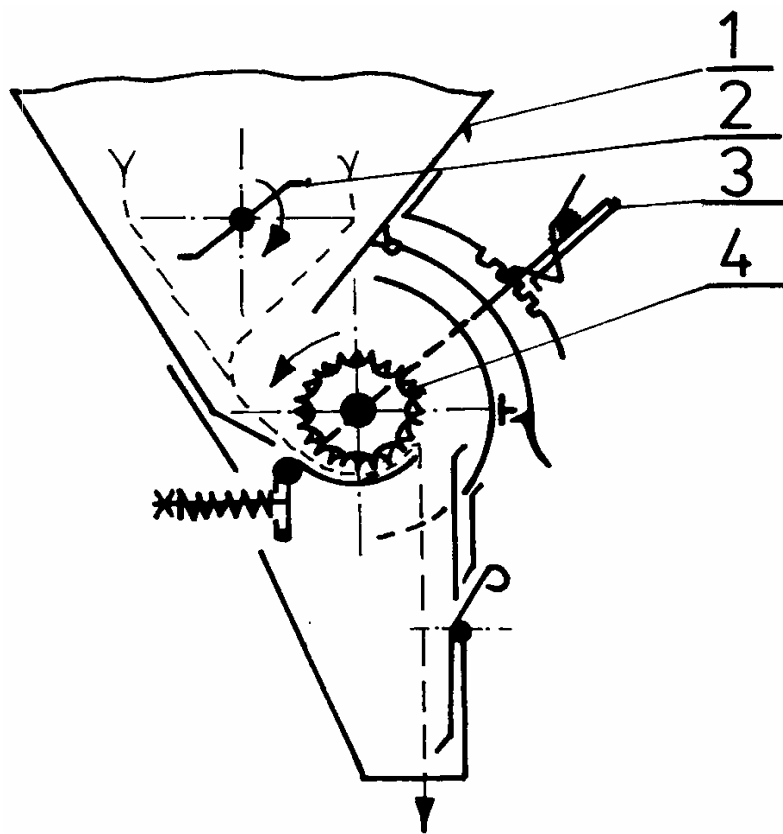
1. odstředivé,
2. pneumatický přetlakový systém s centrálním výsevním válečkem.



### *Válečkový výsevní mechanismus s rýhovanými válečky*

1-zásobník, 2-šoupátko pro regulaci vrchního výsevu, 3-uzavírací šoupátko, 4-rýhovaný váleček, 5-hladký váleček

regulace výsevku - **Změna otáček válečku**  
- **Změna aktivní délky válečku**



*Válečkový výsevní mechanismus s hrotovými válečky*

1-zásobník, 2-čechrač, 3-páka pro regulaci polohy dna, 4-hrotový váleček



**regulace výsevku** - Změna frekvence otáčení válečku  
 - Výměna válečku







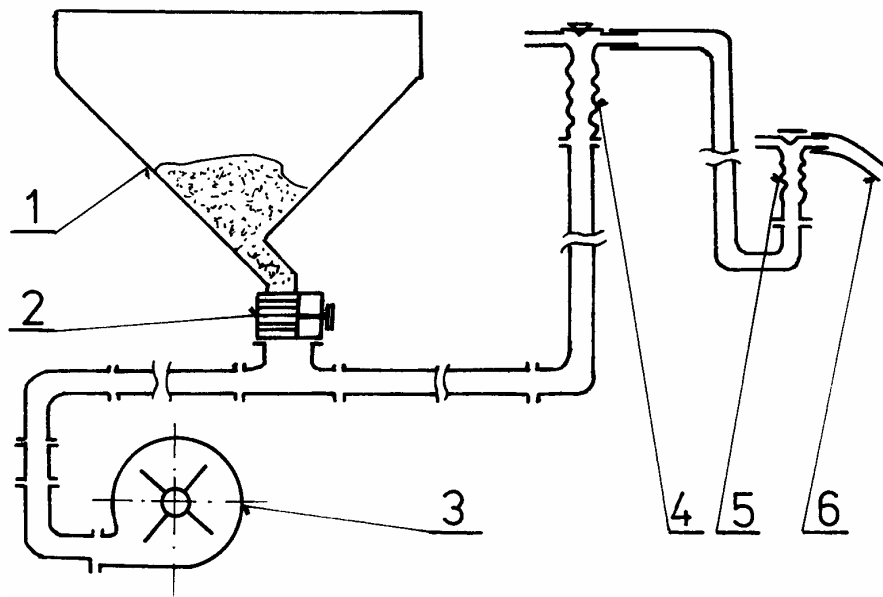






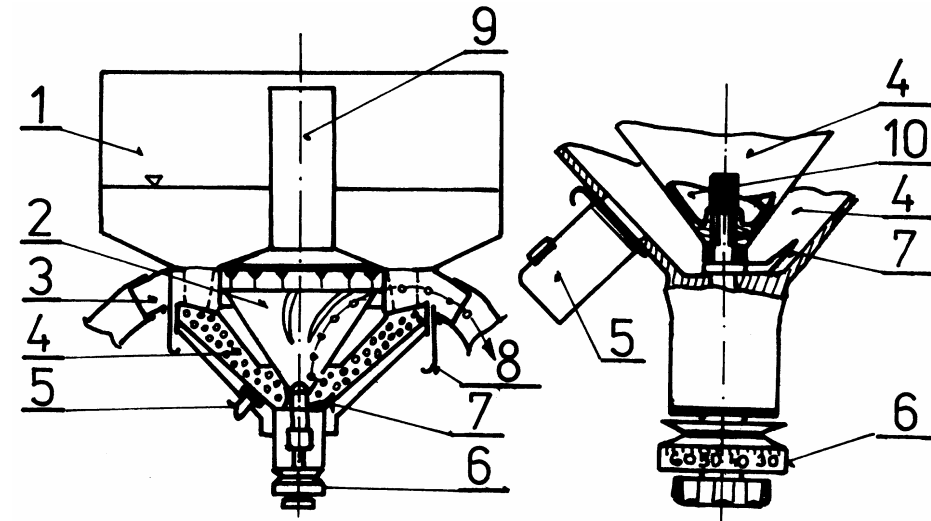


## Centrální výsevní mechanismy



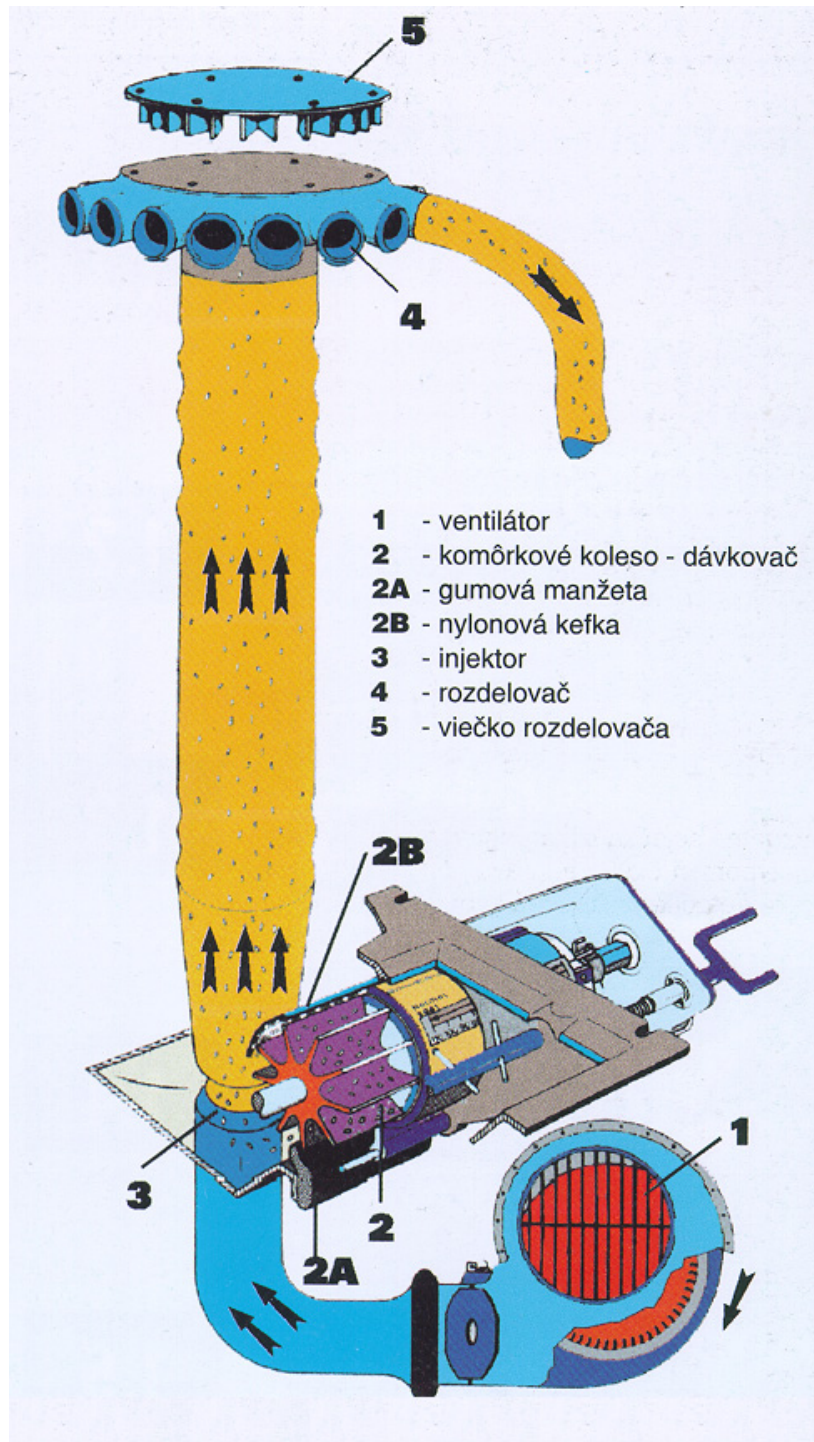
### *Pneumatický výsevní mechanismus přetlakový.*

1-zásobník, 2-dávkovací mechanismus, 3-ventilátor, 4, 5-rozdělovače, 6-semenovod



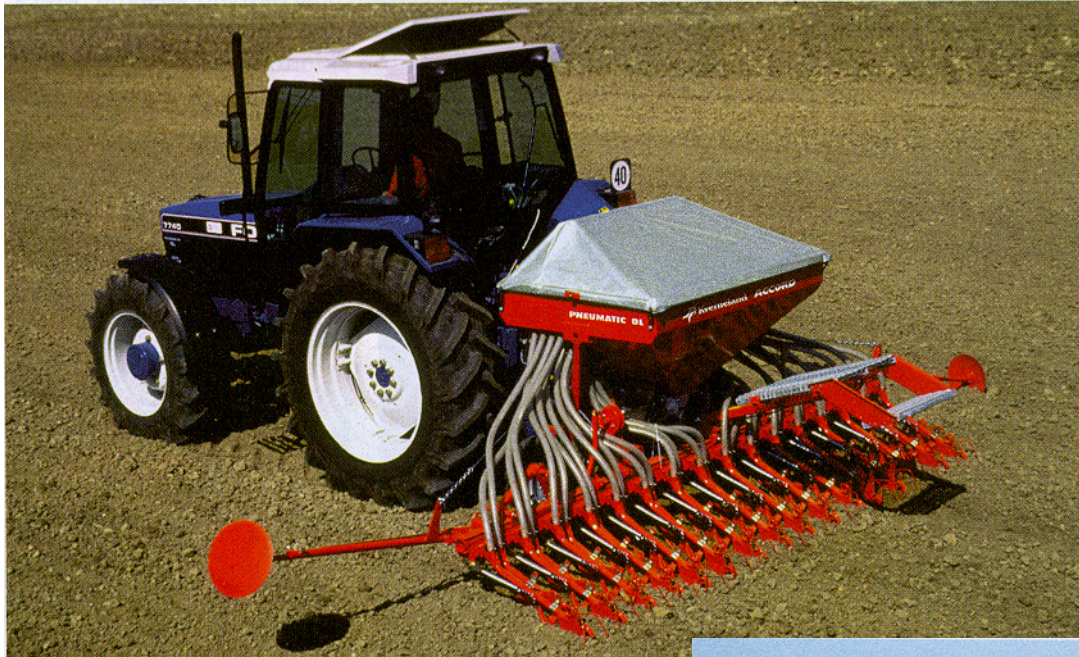
### *Odstředivý výsevní mechanismus*

1-zásobník, 2-rotující kužel, 3-semenovody, 4-osivo, 5-otvor na vypouštění zbytku osiva, 6-regulační kolečko, 7-čechrač, 8-uzávěr semenovodu, 9-trubka, 10-lopátky



Centrální  
 dávkování osiva u  
 řádkového secího  
 stroje s  
 pneumatickým  
 výsevním  
 mechanismem





## Kontrola měrného výsevku:

$$m_{\text{ha}} = \frac{10000 \cdot m_{\text{vz}}}{S}$$

$$S = (B + c) \cdot \pi \cdot D \cdot n \quad [\text{m}^2]$$

$m_{\text{ha}}$  - výsev na 1 ha [ $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ ]

$m_{\text{vz}}$  - hmotnost zachyceného vzorku [kg]

S - plocha osetá vzorkem [ $\text{m}^2$ ]

B - vzdálenost krajních botek [m]

c - rozteč řádků [m]

D - průměr pojezdového kola [m]

n - počet otočení (asi 10)

## Secí stroje pro přesný výsev

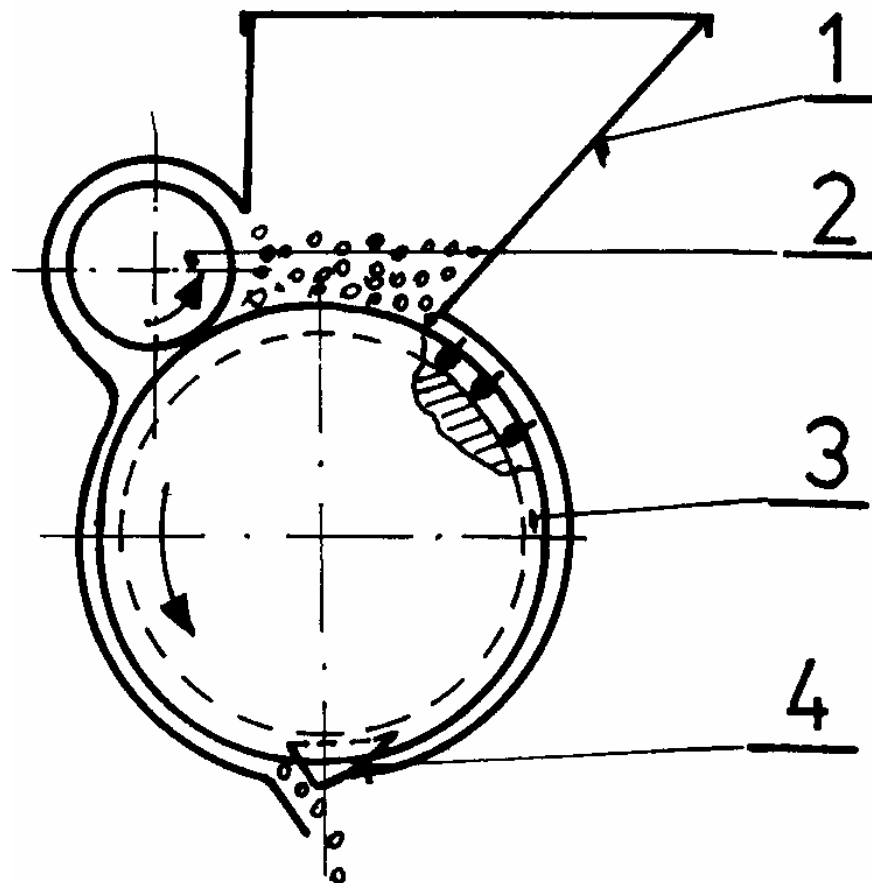
Používají se hlavně pro výsev řepy a kukuřice. Jsou řešeny jako samostatné secí jednotky připojené ke společnému rámu. Každá secí jednotka má vlastní zásobník, výsevní mechanismus a secí botku. Rozdělují se podle **druhu výsevního mechanismu**.

### Výsevní mechanismy pro přesný výsev:

1. kotoučové s kotoučem:

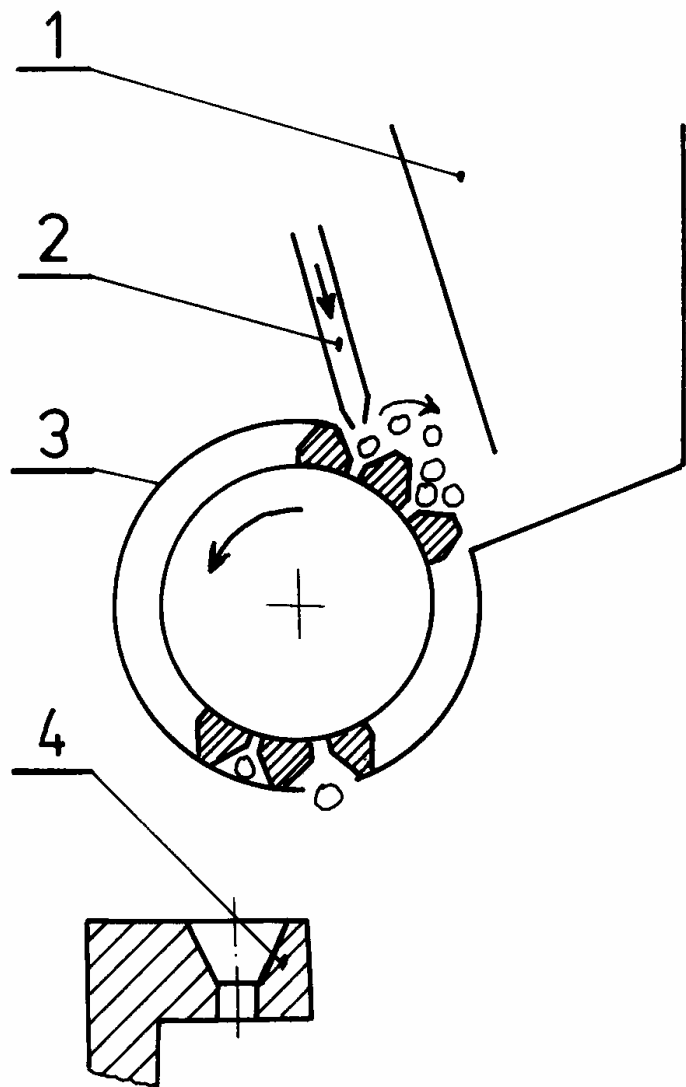
- a) svislým s náběrem přímým nebo děleným
- b) šikmým s náběrem přímým

- 2. pneumatické podtlakové
- 3. lžičkové
- 4. páskové



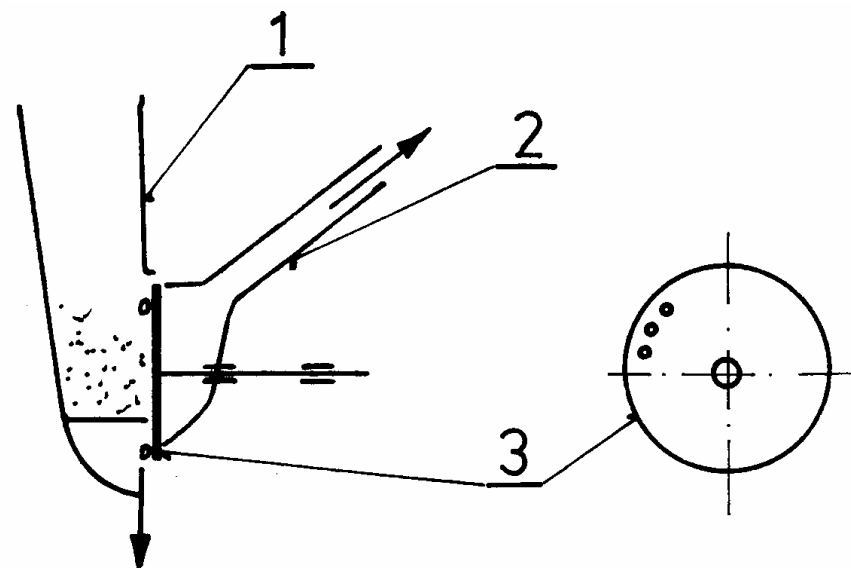
*Kotoučový výsevní mechanismus se svislým kotoučem*

1-zásobník, 2-stírací kotouček, 3-výsevní kotouč, 4-nožik



*Kotoučový výsevní mechanismus se vzduchovou tryskou*

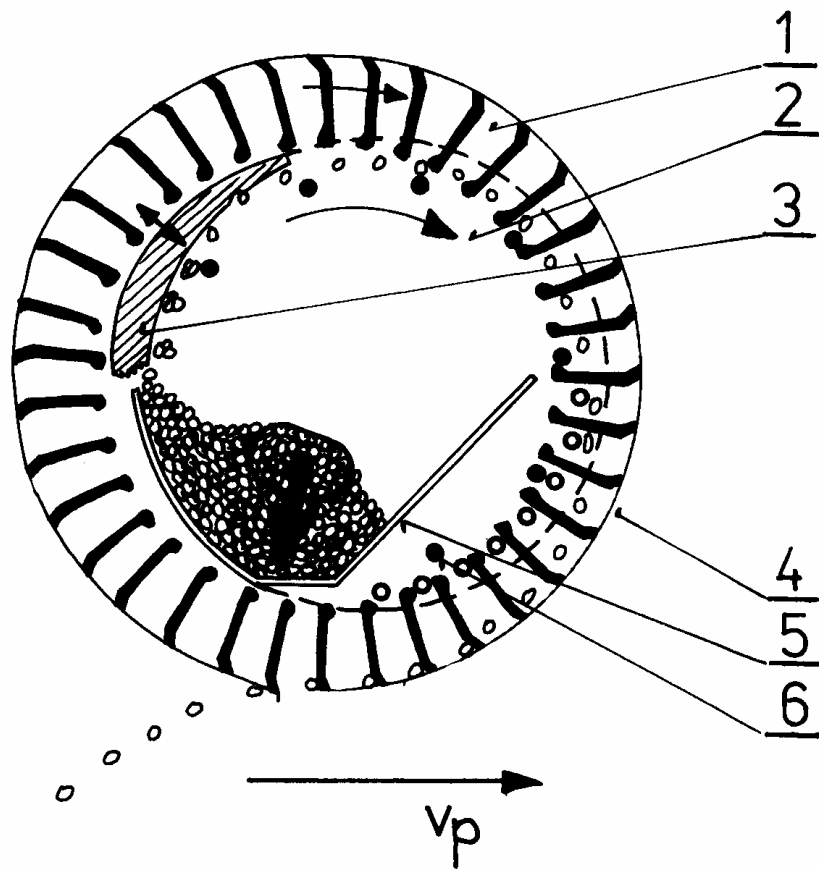
1-zásobník, 2-vzduchová tryska, 3-výsevní kotouč, 4-kuželovité otvory výsevního kotouče



*Pneumatický podtlakový výsevní mechanismus.*

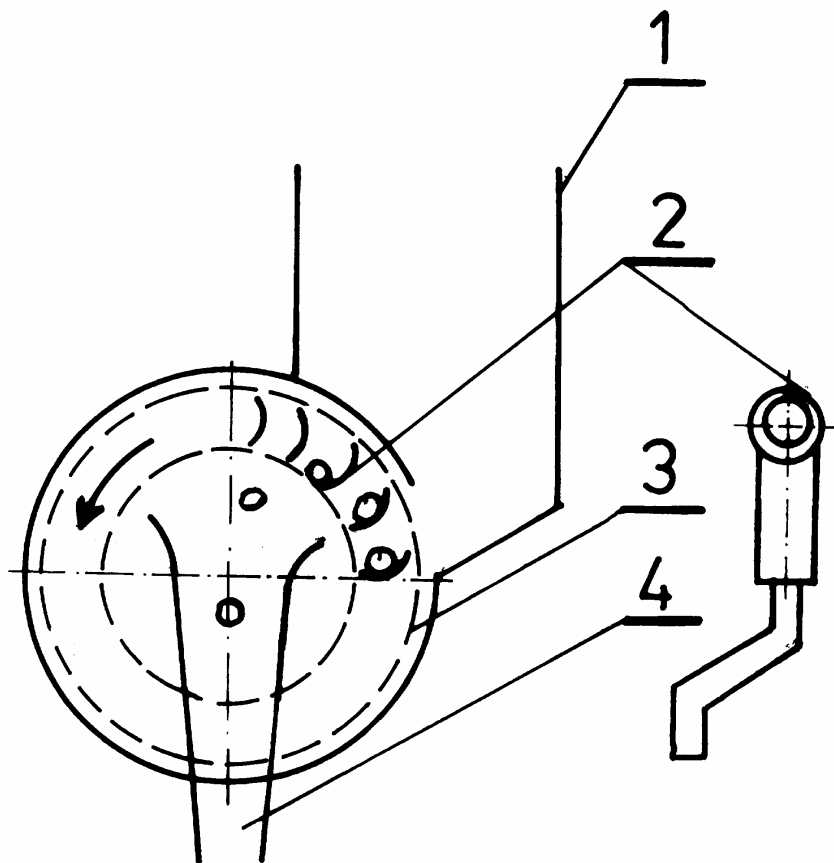
1-zásobník, 2-sací potrubí, 3-kotouček s otvory na obvodě





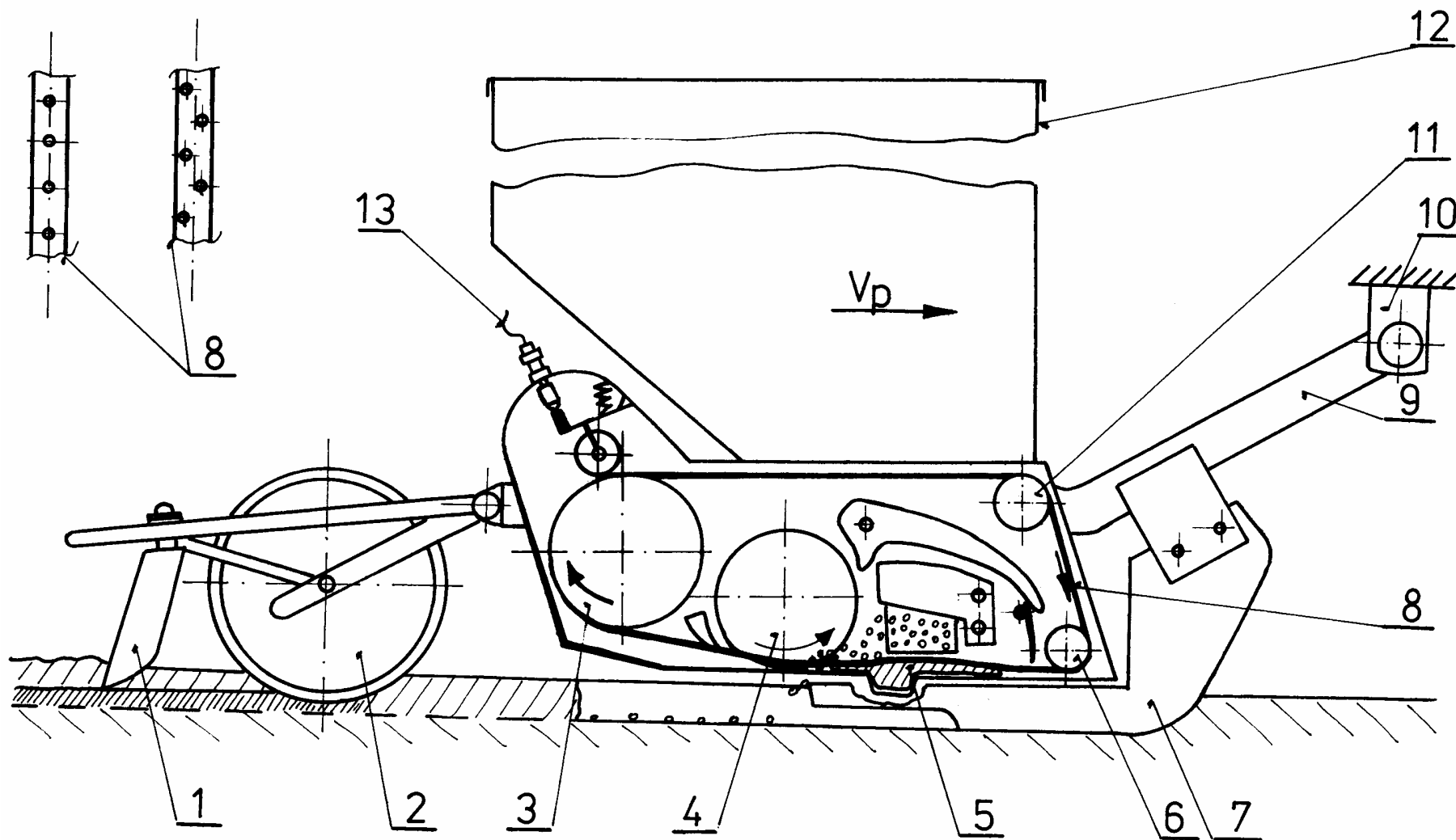
*Výsevní mechanismus s ukládacím kotoučem*

1-ukládací kotouč, 2-výsevní kotouč, 3-stěrka, 4-těleso, 5-dělicí deska, 6-unášec



*Lžičkový výsevní mechanismus*

1-zásobník, 2-lžička, 3-kotouč se lžičkami, 4-výpadní otvor



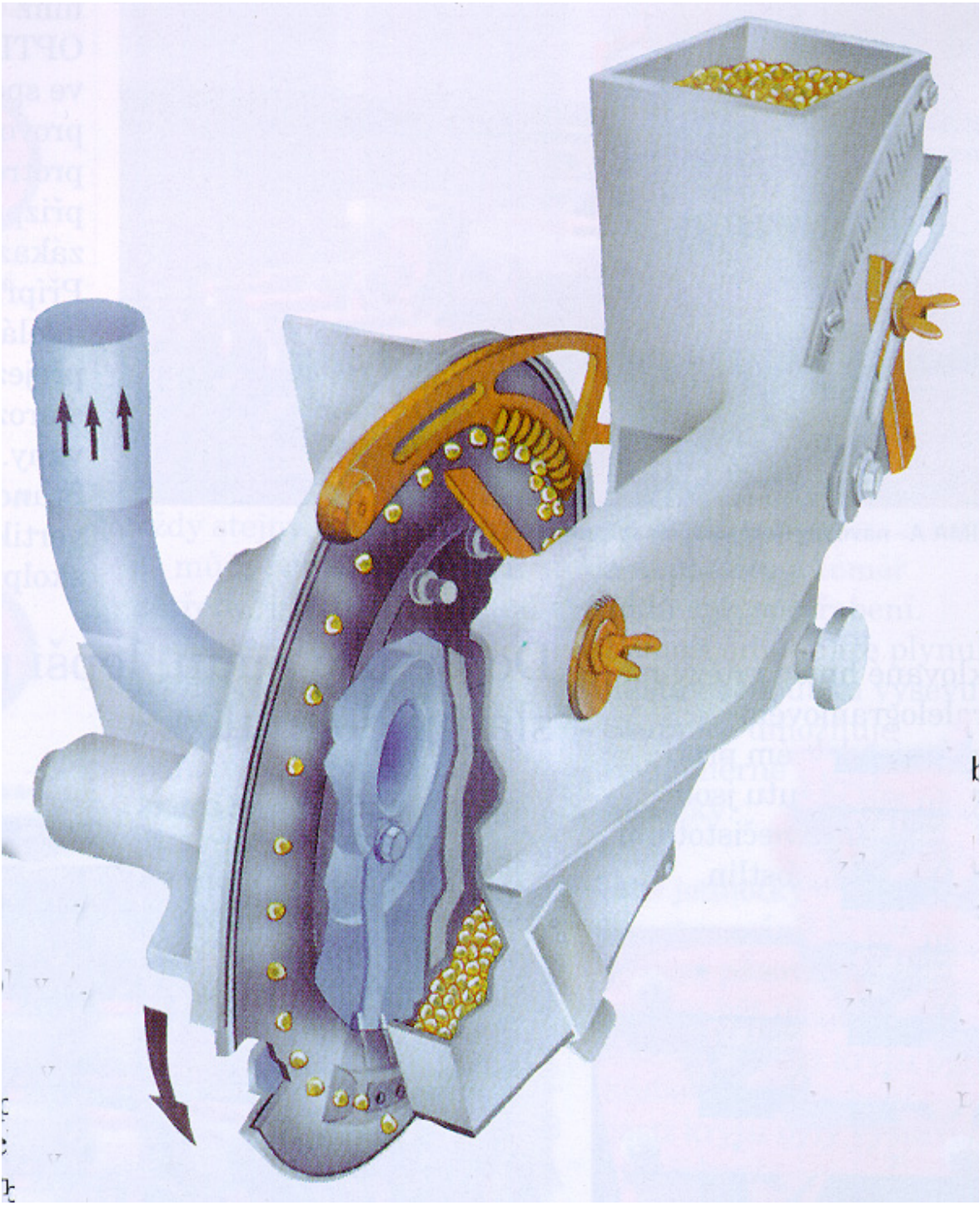
***Výsevní jednotka s páskovým výsevním mechanismem.***

1-zahrnovač, 2-zamačkávací kotouček, 3-hnací kotouček, 4-stírací kotouček, 5-podložka, 6-vodící kotouček, 7-secí botka, 8-výsevní pásek, 9-závěs, 10-rám stroje, 11-napínací kotouček, 12-zásobník, 13-čidlo signalizace pohybu pásu









# **Sázení brambor a zeleniny**

## Poloautomatické sazeče brambor a zeleniny

### Poloautomatické sazeče brambor:

1. kotoučové s kotoučem:

- svislým
- vodorovným

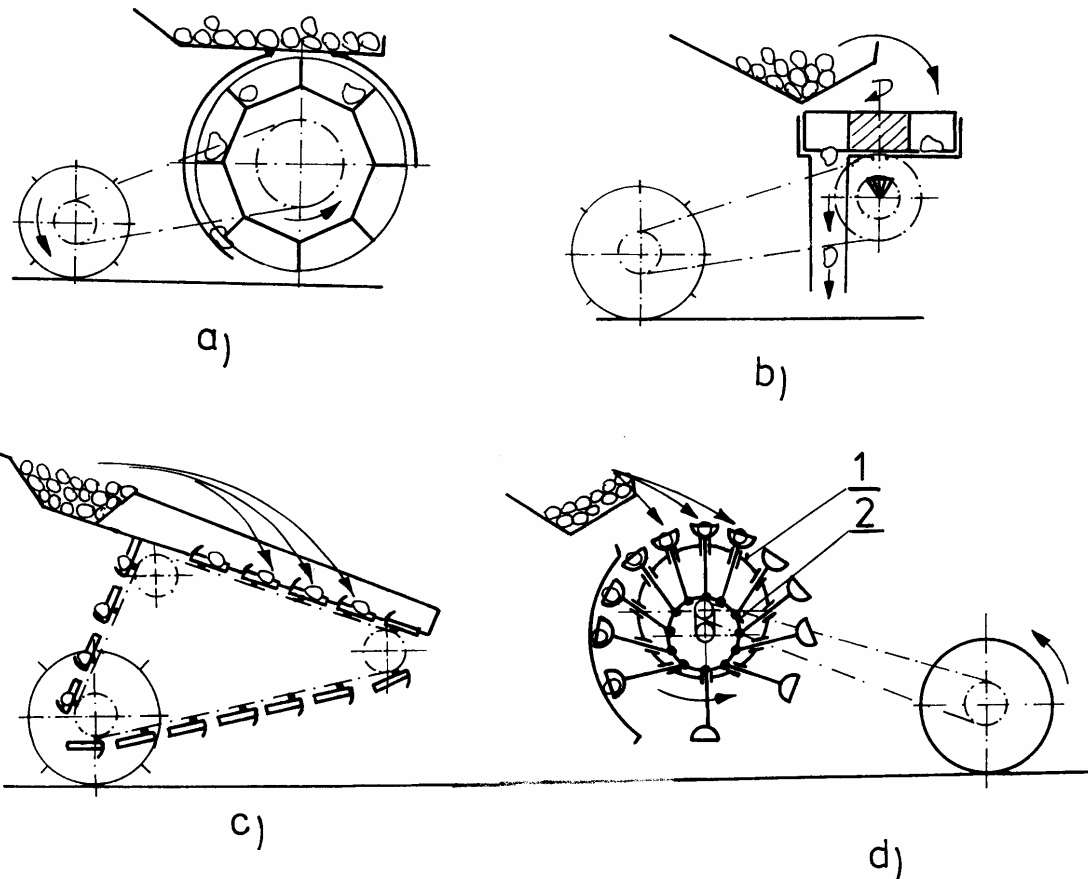
2. dopravníkové

### Poloautomatické sazeče zeleniny:

1. kotoučové:

- s pružnými kotouči
- s tuhými kotouči a unášeci

2. dopravníkové



### *Sázecí mechanismy poloautomatických sazečů brambor*

a-se svislým kotoučem, b-s vodorovným kotoučem, c-dopravníkový, d-výstředníkový, 1-unášec, 2-kotouč

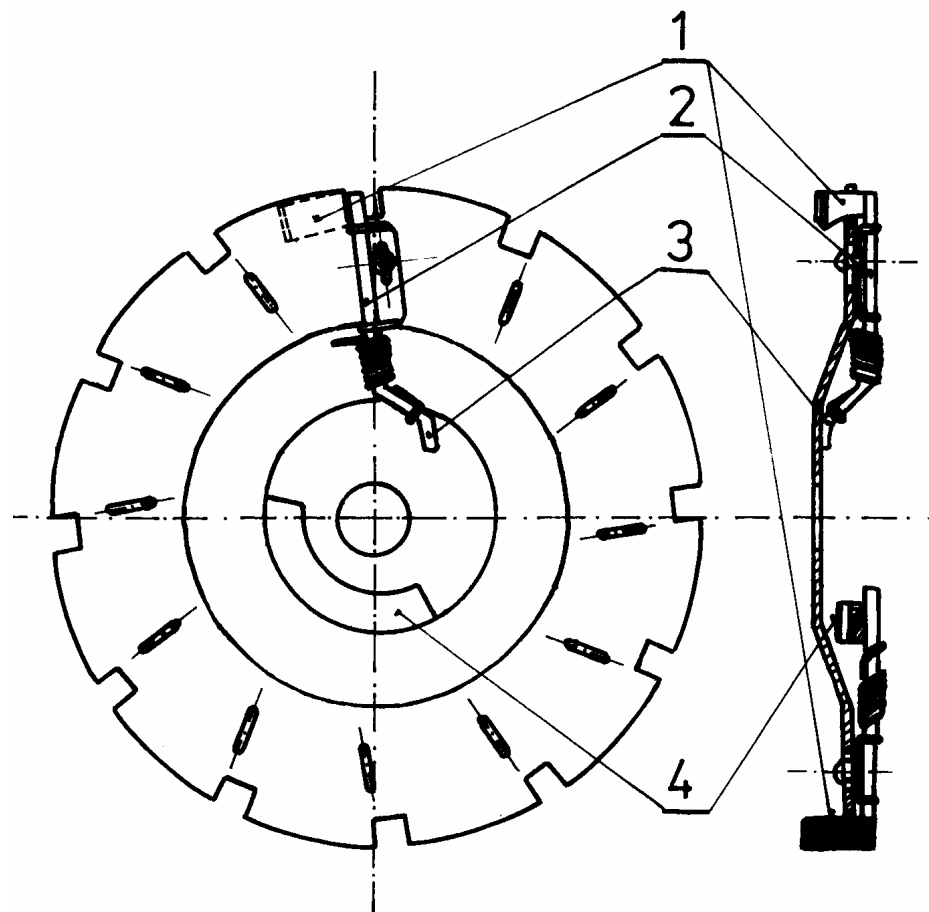
# Automatické sazeče brambor

## 1. kotoučové

- a) s unášeči a hladkými kotouči
- b) s unášeči a kotouči s jamkami
- c) s unášeči a kotouči s otvory
- d) se lžičkami

## 2. dopravníkové

- a) svislé dopravníky s přímým náběrem
- b) svislé dopravníky s dvoufázovým náběrem
- c) vodorovné dopravníky
- pásové
- řemenové



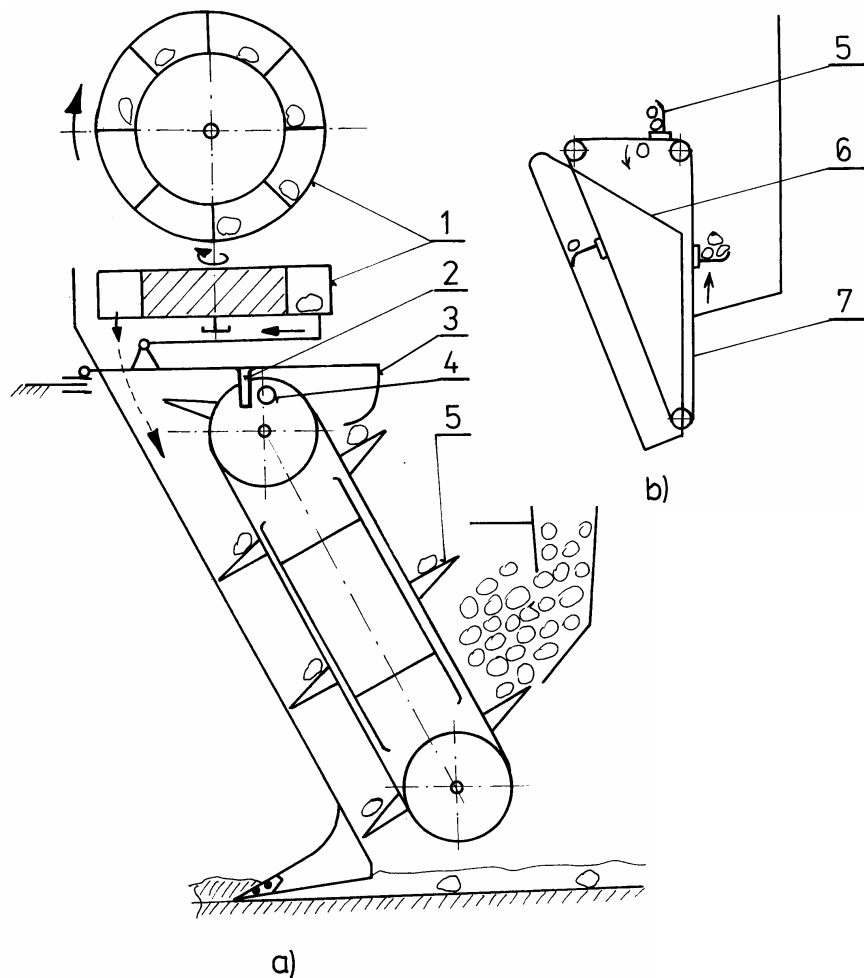
*Kotoučový sázecí mechanismus s unášeči*

1-unášeč, 2-hřídel unášeče, 3-klika unášeče, 4-vodící dráha



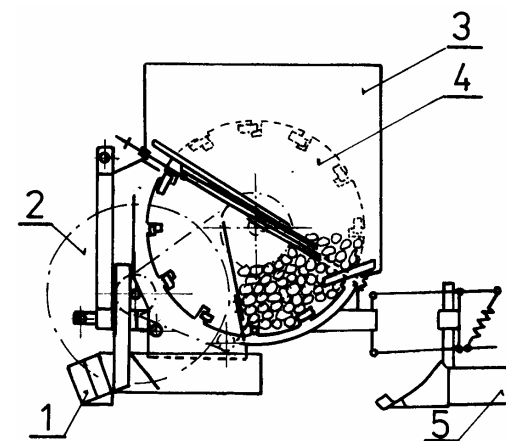






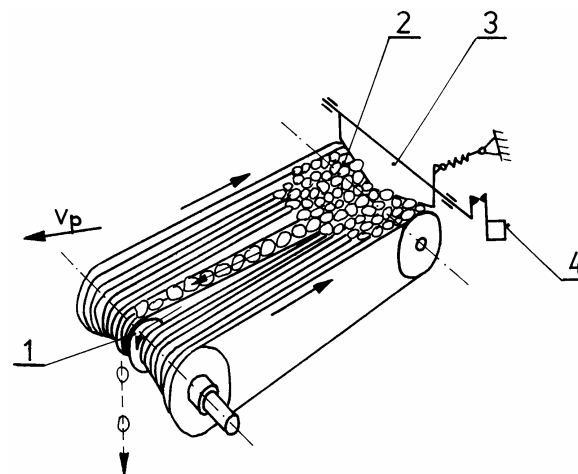
*Sázecí mechanismy se svislými dopravníky.*

a-s přímým náběrem, b-s dvoufázovým náběrem, 1-kotouč doplňovacího zařízení, 2-zarážka na táhle hmatače, 3-hmatač, 4-kotouč na vrchním hřídeli dopravníku, 5-lžičky, 6-skluz, 7-dopravník



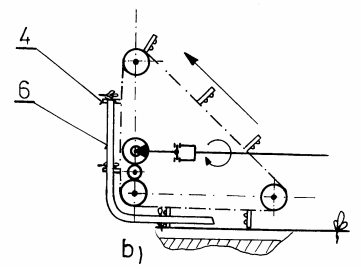
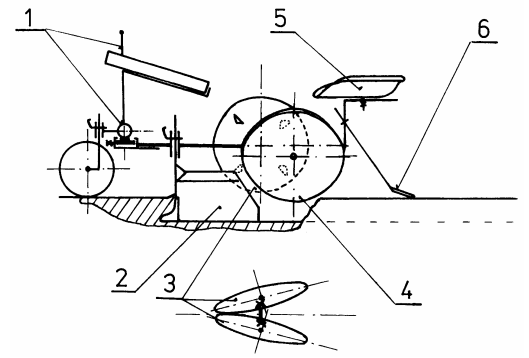
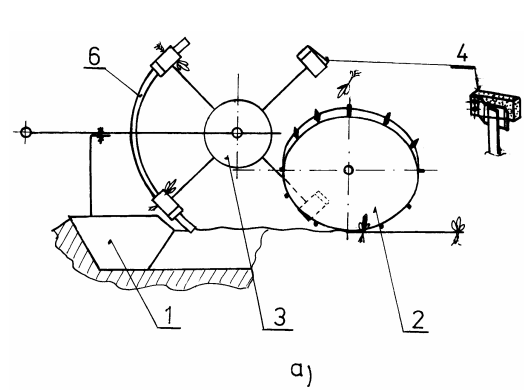
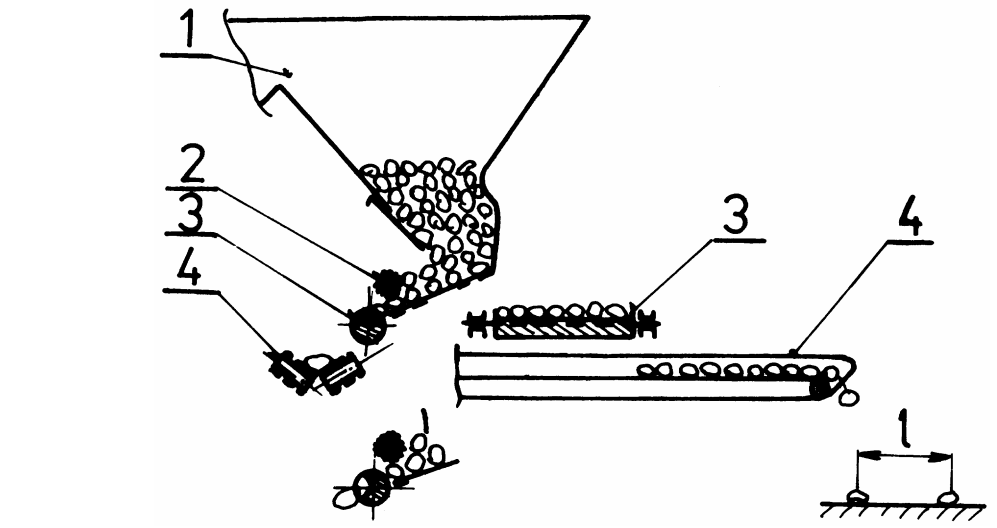
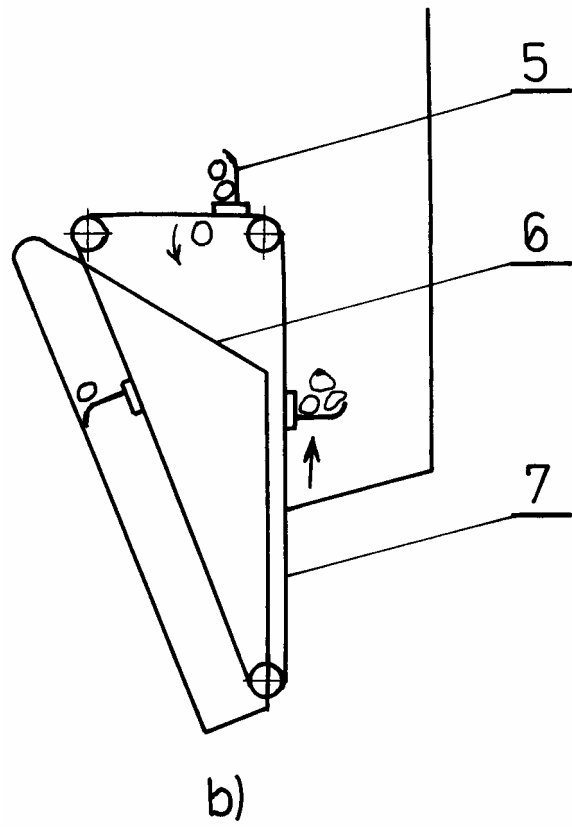
*Sazeč brambor s kotoučovým sázecím mechanismem.*

1-naorávací radlice, 2-kolo, 3-zásobník, 4-sázecí kotouč, 5-zaorávací radlice

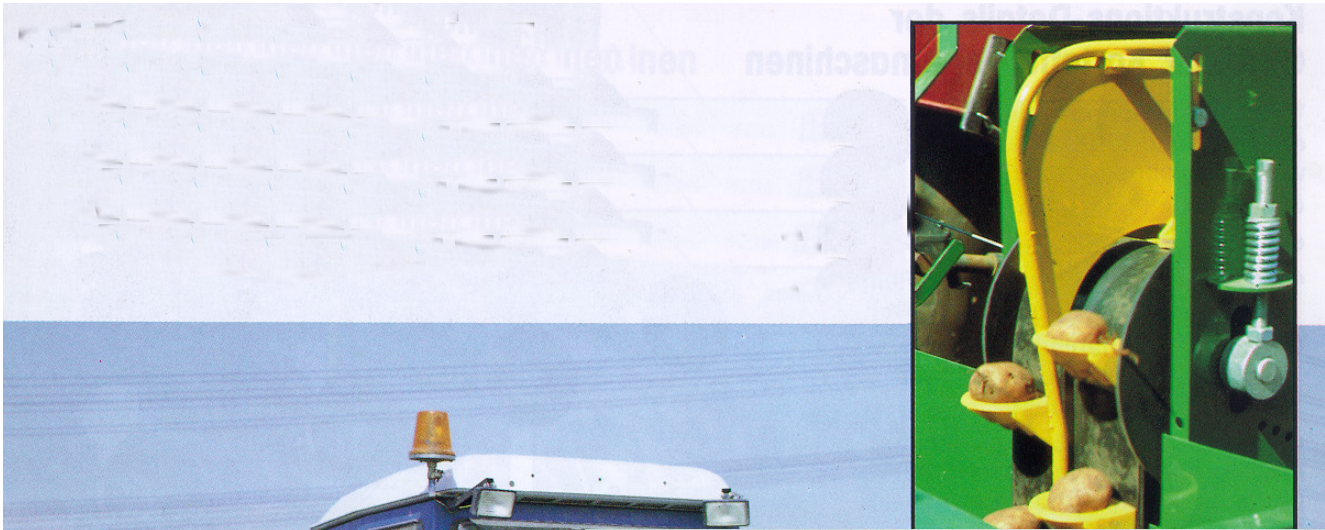


*Sázecí mechanismus s vodorovným řemenovým dopravníkem*

1-sázecí dopravník, 2-řemenový dopravník, 3-výkyvná zárážka, 4-spínač









**Děkuji za pozornost**

