ТЕМА :МАШИНИ І ЗНАРЯДДЯ ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ





План

1. Агротехнічні вимоги до машин для поверхневого обробітку ґрунту.

2. Борони. Типи борін, робочі органи, технологічний процес роботи. Огляд конструкцій зубових і дискових борін, їх технічна характеристика.

3. Культиватори. Класифікація, робочі та допоміжні органи культиваторів. Огляд конструкцій та технічні характеристики культиваторів для передпосівного обробітку ґрунту та догляду за посівами. Підготовка культиваторів до роботи.

Агротехнічні вимоги до зубових борін

- Грунт слід боронувати коли вологість становить 40-60 %
- Після боронування поверхня повинна бути з борозенками 3-4 см
- Глибина обробітку - 3…4 см;
- Після боронування не повинно бути огріхів

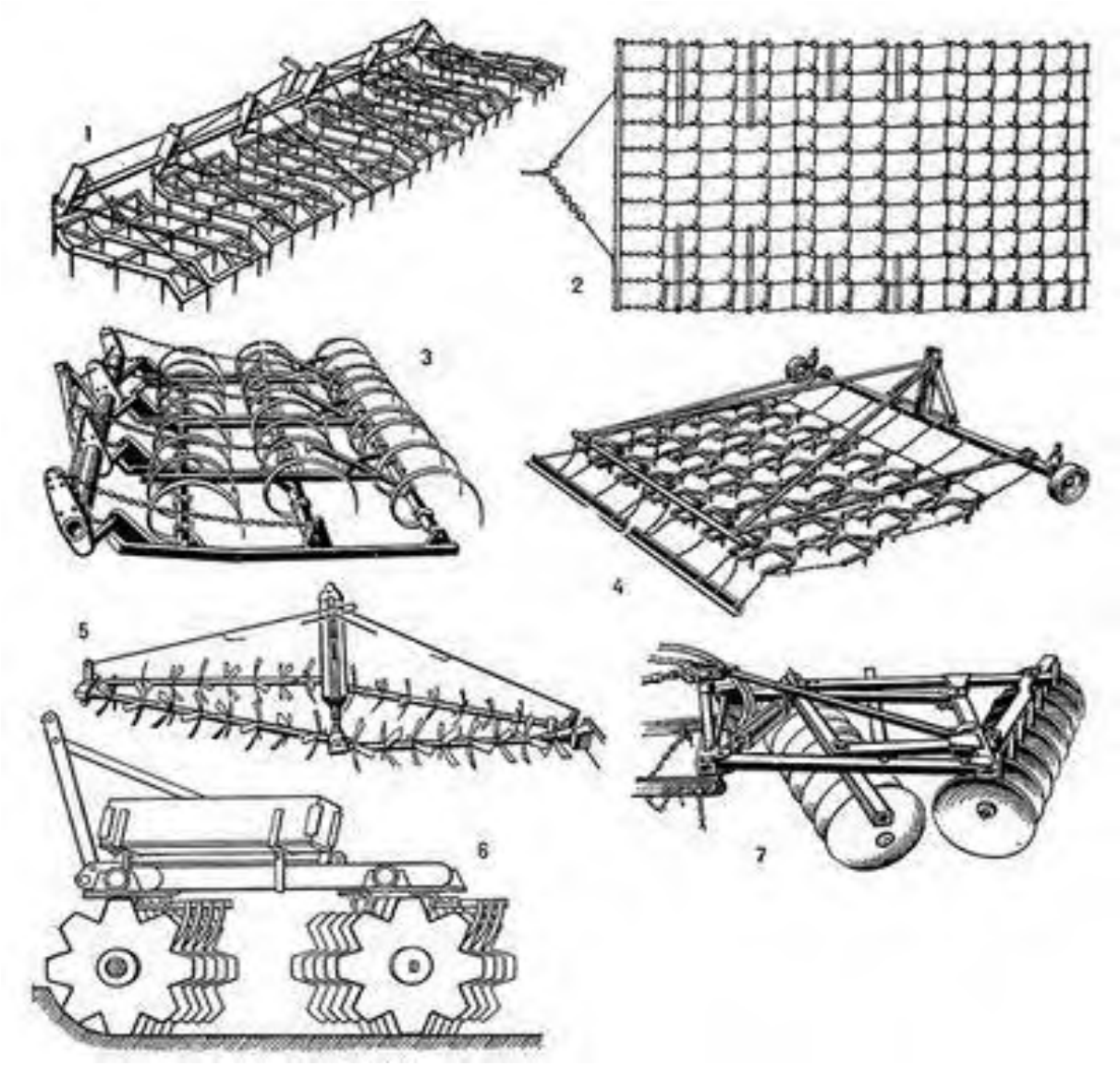
Агротехнічні вимоги до дискових борін

- Швидкість руху агрегату – 8…12 км\год
- Гребінчатість не більше 5 см
- Висота гребенів після двох проходів не більше 4 см
- Після дискування не повинно бути огріхів

Агротехнічні вимоги до культиваторів

- Швидкість руху агрегату – 8…12 км\год
- Відхилення від заданої глибини обробітку не більше 1 см
- Знищення не менше 98 % бурянів
- Не допускається пошкодження культурних рослин

Типи борін



1 – начіпна зубова “Зигзаг”;

2 – причіпна сітчаста;

3 – начіпна пружинна;

4 – начіпна лугова;

5 – ножова обертальна;

6 – начіпна дискова;

7 – начіпна дискова садова

Зубова борона БЗТС-1,0

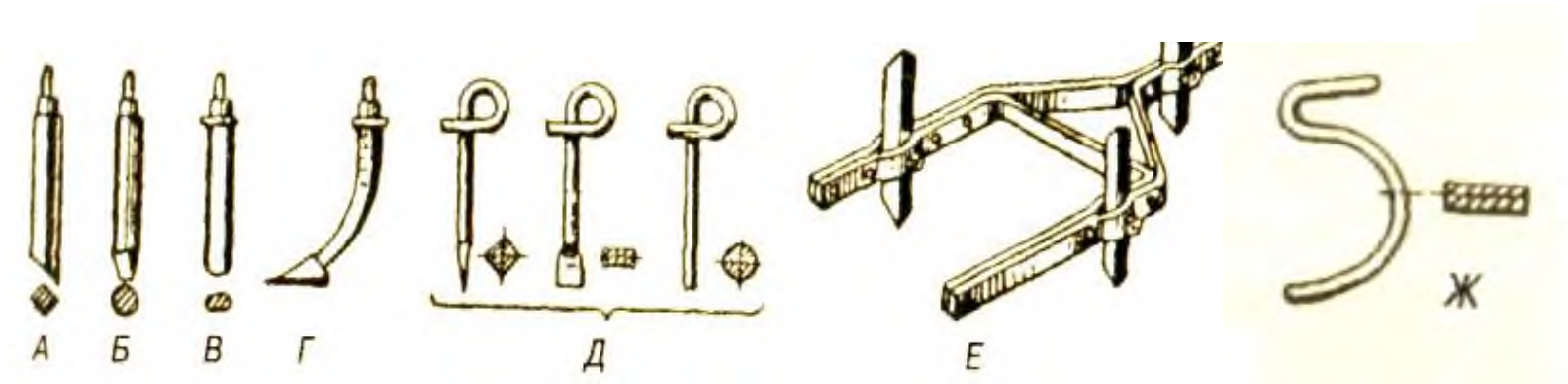


Зуби борін бувають :

- ***прямі*** (рис. 1, ***а, б, в ,д, є***),
- ***лапчасті (г)***,
- ***криволінійні на пружинному стояку (ж)***

Поперечний переріз зубів буває:

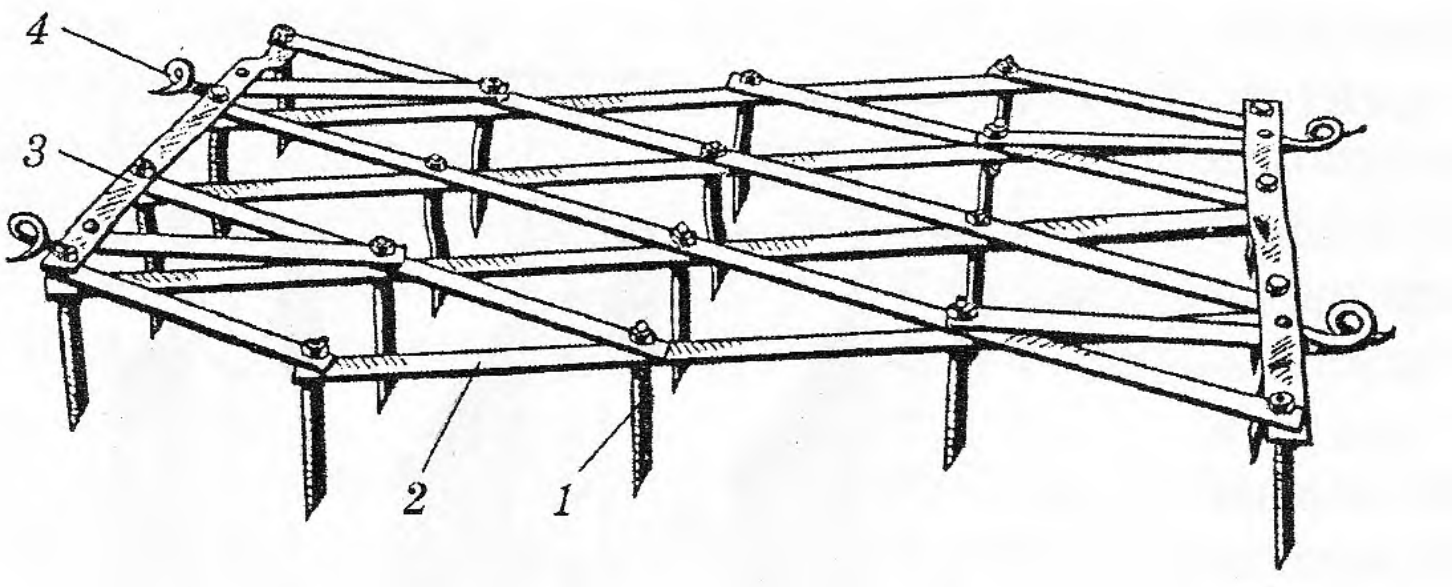
- ***квадратний (а),***
- ***круглий (б),***
- ***еліпсовидний (в)***,
- ***прямокутний (є, ж)***



Залежно від тиску на один зуб - борони з жорсткою рамою поділяються на*:*

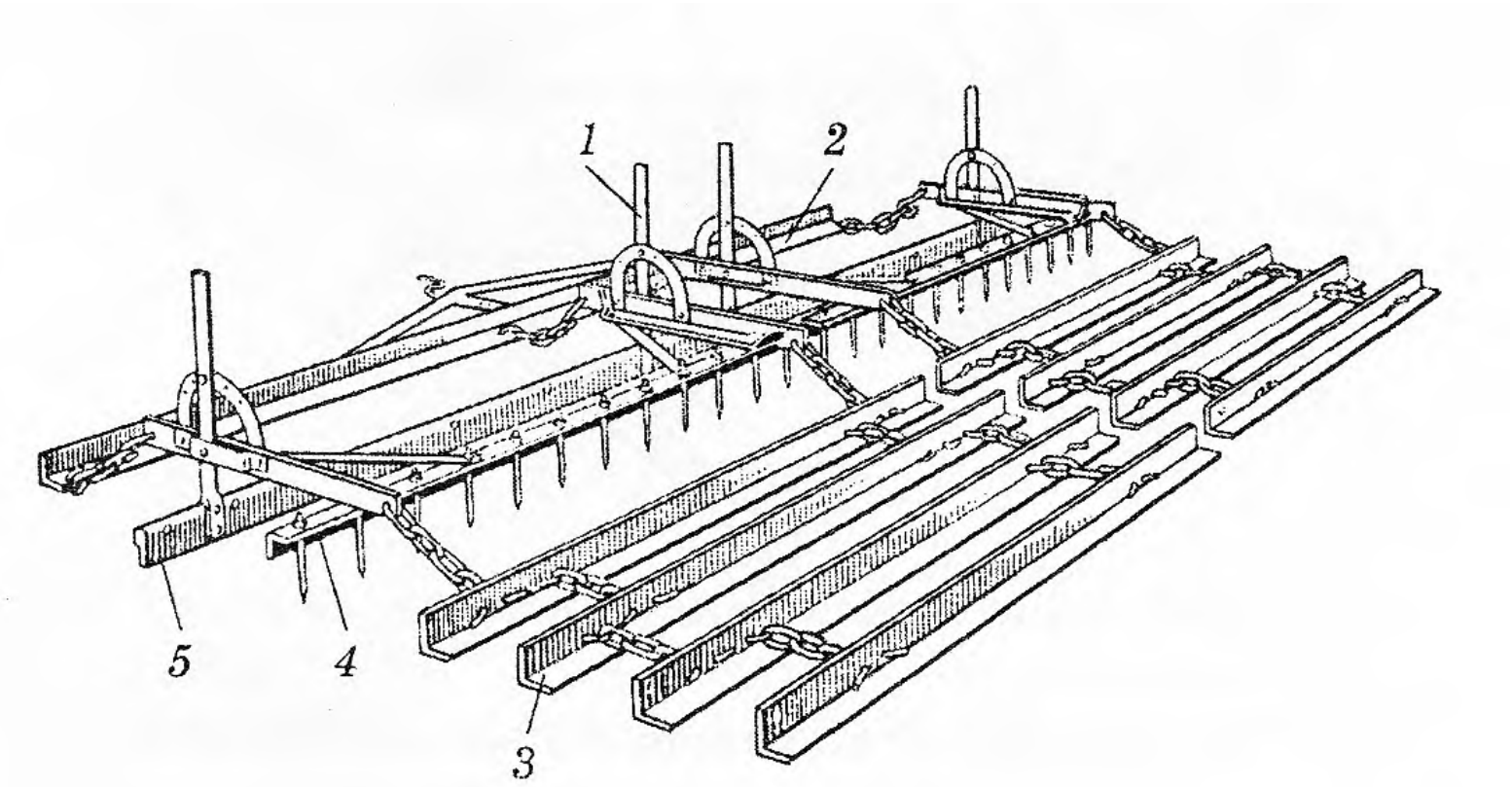
- ***важкі*** (16…20 Н)
- ***середні*** (12…15 Н)
- ***легкі*** (6…10 Н)

Борона зубова середня БЗСС-1,0



1 – зуб; ***2, 3*** – поздовжня та поперечна планки; ***4*** – тяговий гак

Шлейф-борона ШБ-2,5



1 – регулювальний важіль; ***2*** – штельвага;
3 – шлейф; ***4*** – зубовий брус; ***5*** - ніж

Борона зубова БЗГ-24 з пружинними зубами



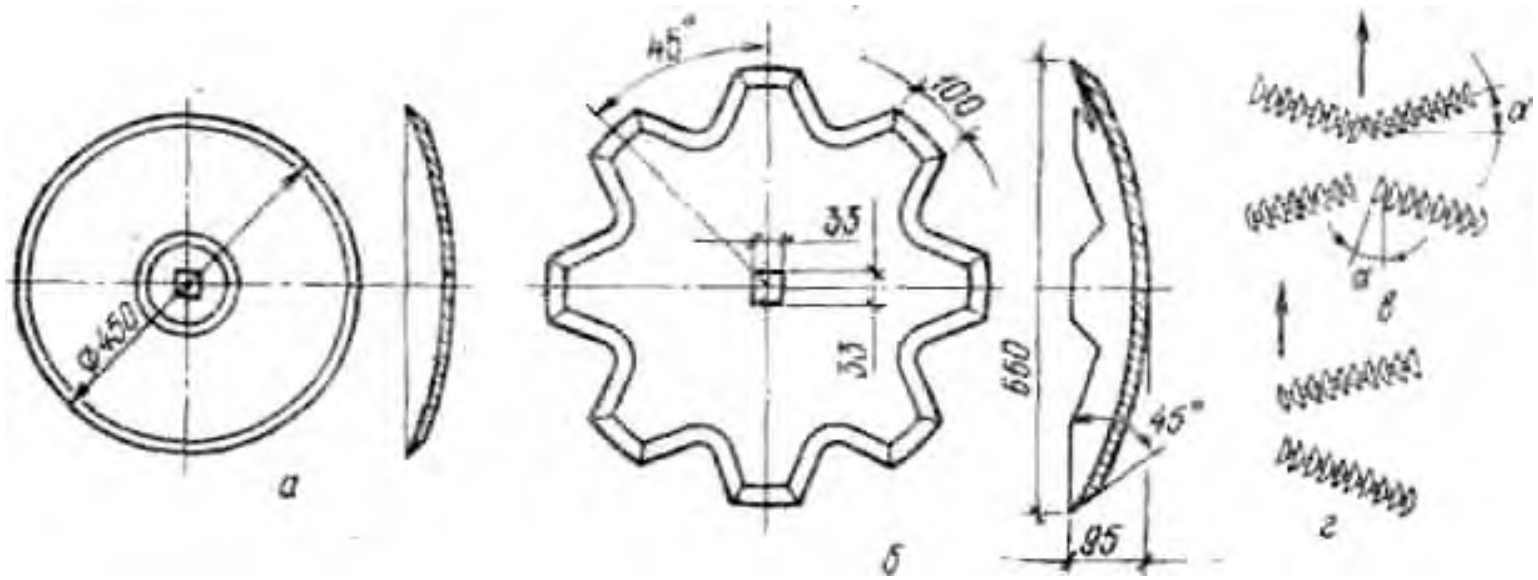
Дискові борони за призначенням поділяють на ***польові, садові*** і ***болотні.***

Польові борони призначені для розкришування задернілих скиб і брил, весняного передпосівного обробітку ґрунту, лущення стерні. Їх також можна використовувати як знаряддя для догляду за луками.

Садові борони застосовують для розпушування ґрунту, знищення бур'янів у міжряддях і пристовбурних смугах садів, у виноградниках і ягідниках.

Болотні — для руйнування скиб ґрунту після оранки болотних, чагарникових і цілинних земель, а також для поліпшення лук і пасовищ.

Диски дискових борін

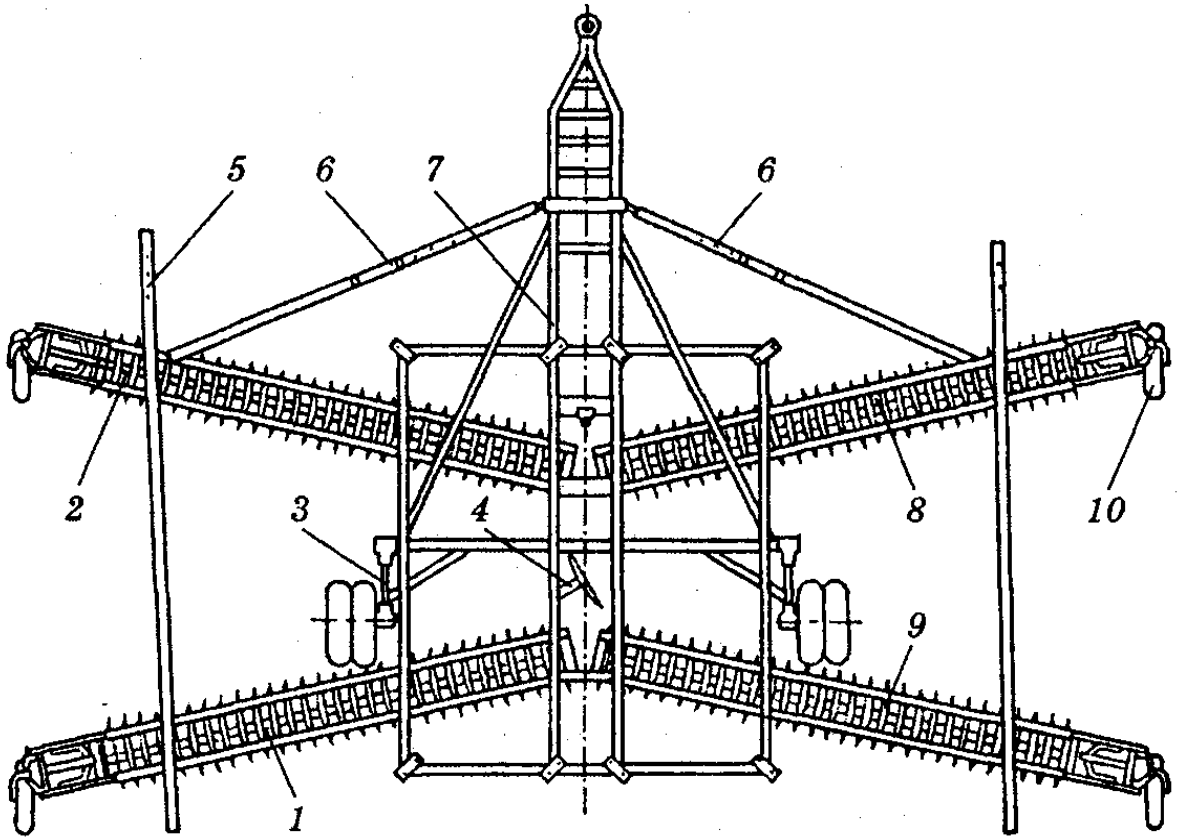


а – *сферичний,* **б –** *вирізний сферичний,*
в, г – *схеми з'єднання батарей дисків*

Дискова борона БДТ-7



Дискова борона БД-10

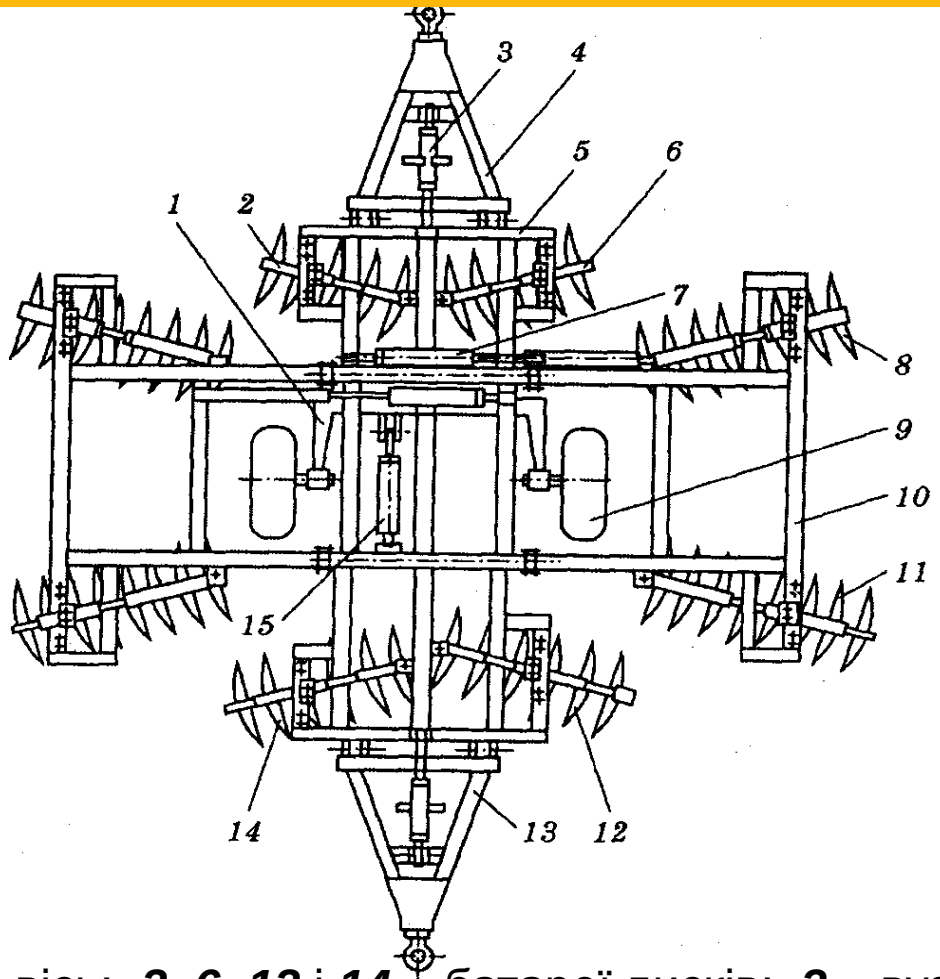


1, ***2***, ***8***, і ***9*** – секції борони; ***3*** – рама транспортних коліс;

4 – гребенеріз; ***5*** – з’єднувач секцій; ***6*** – передня тяга;

7 – рама борони; ***10*** – колеса секцій

Дискова борона БДВ-6



1 – колінчаста вісь; ***2***, ***6***, ***12*** і ***14*** – батареї дисків; ***3*** – вузол регулювання; ***4*** і ***13*** – передній та задній причіпні пристрої; ***5*** – центральна рама; ***7*** і ***15*** – основний та бічний гідроциліндри; ***8*** і *11* – бічні батареї дисків; ***9*** – транспортні колеса; ***10*** – бічна рама

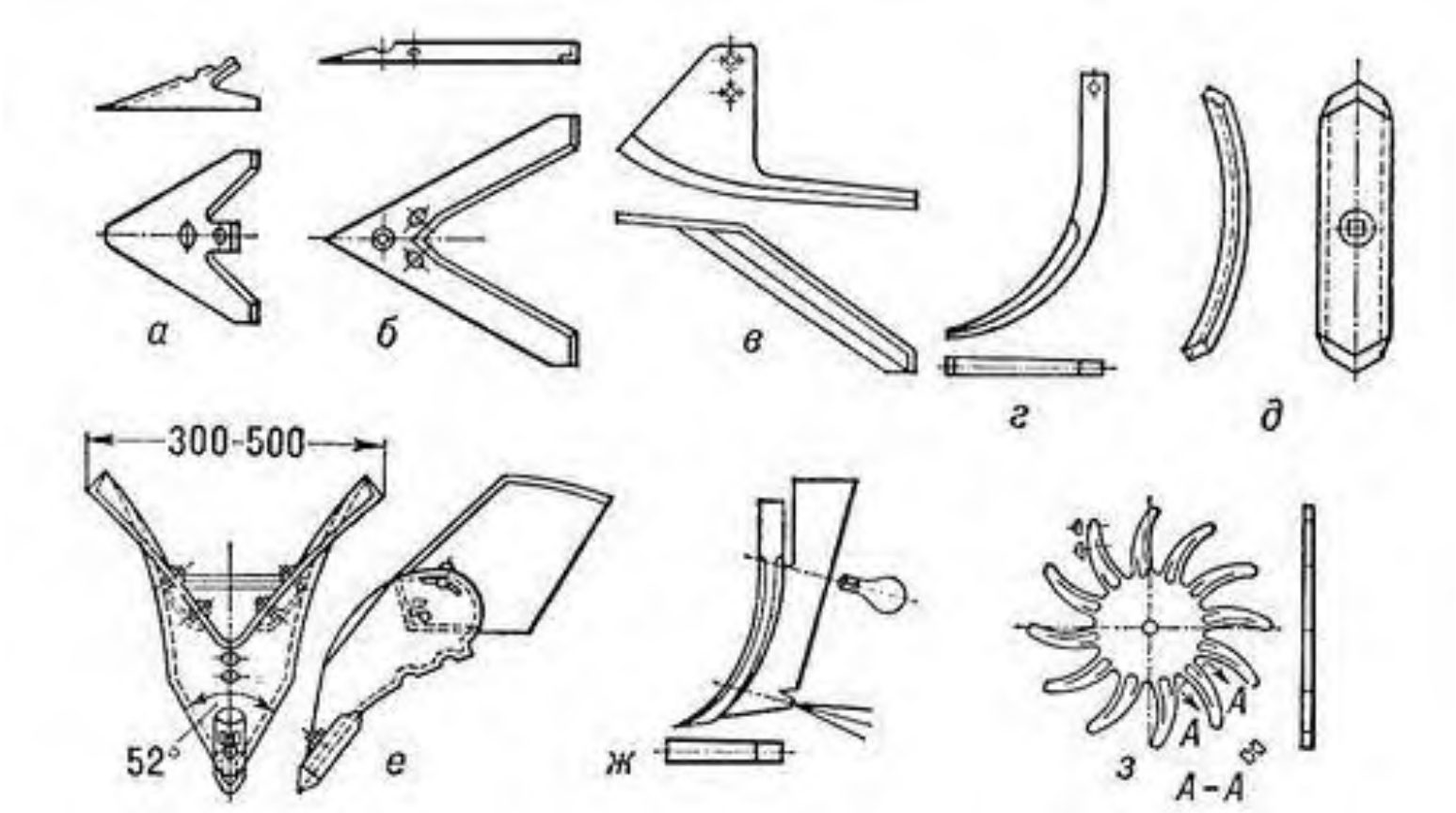
Культиватори призначені для розпушування поверхні ґрунту на глибину до 12 см і глибокого розпушування на глибину до 25 см і більше, знищення бур'янів, внесення у ґрунт мінеральних добрив, підгортання і нарізування поливних борозен.

За призначенням розрізняють:

-культиватори для *суцільного обробітку ґрунту*

- просапні.

Робочі органи культиваторів

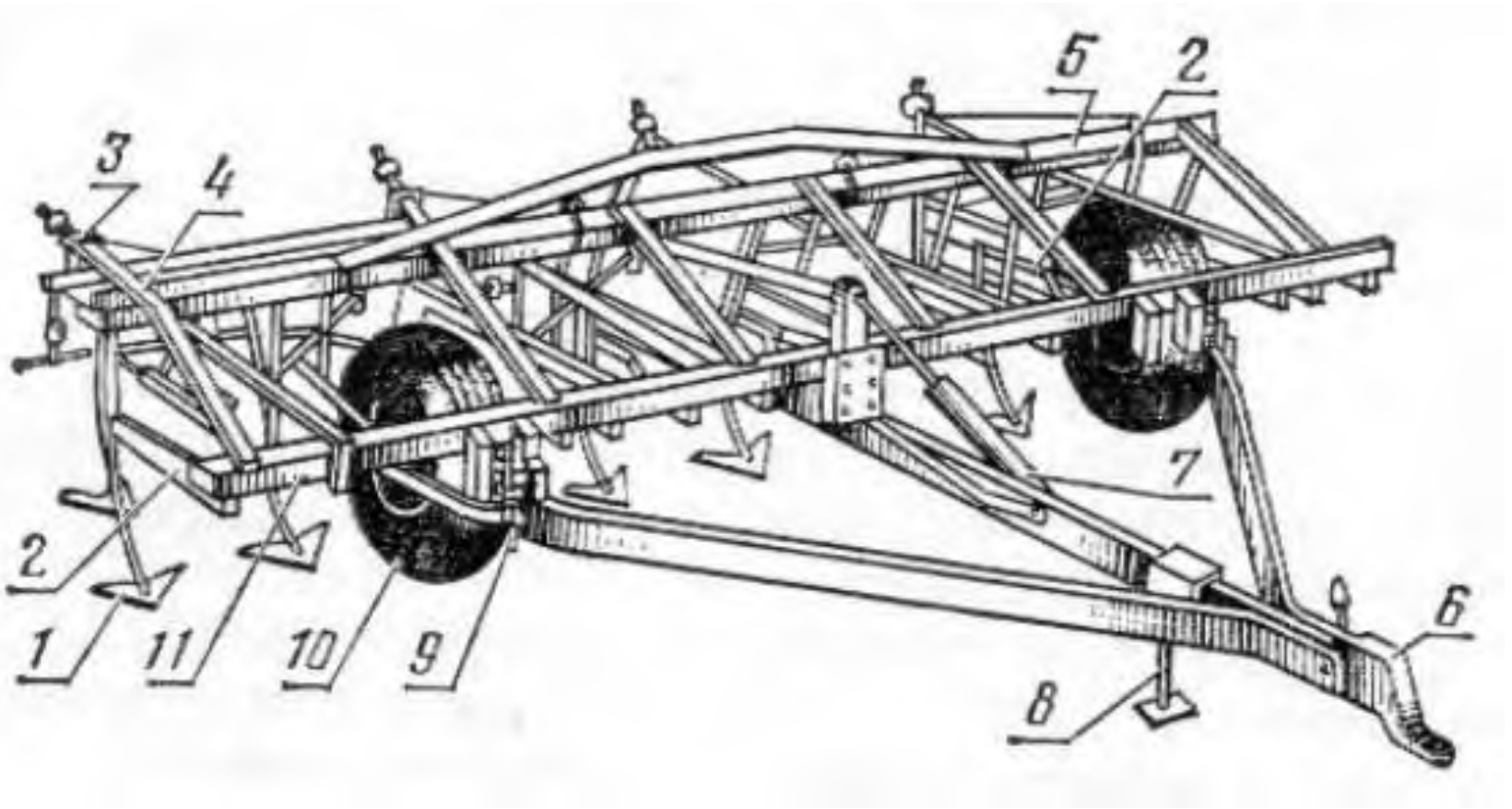


а — універсальна двостороння лапа; б — стрілчаста двостороння лапа; в — стрілчаста однобічна лапа; г — долотоподібна розпушувальна лапа; д — оборотна розпушувальна лапа; е — підгортальник; ж — підживлювальний ніж; з — голчатий диск.

Культиватор КПС-4



Культиватор КПС-4

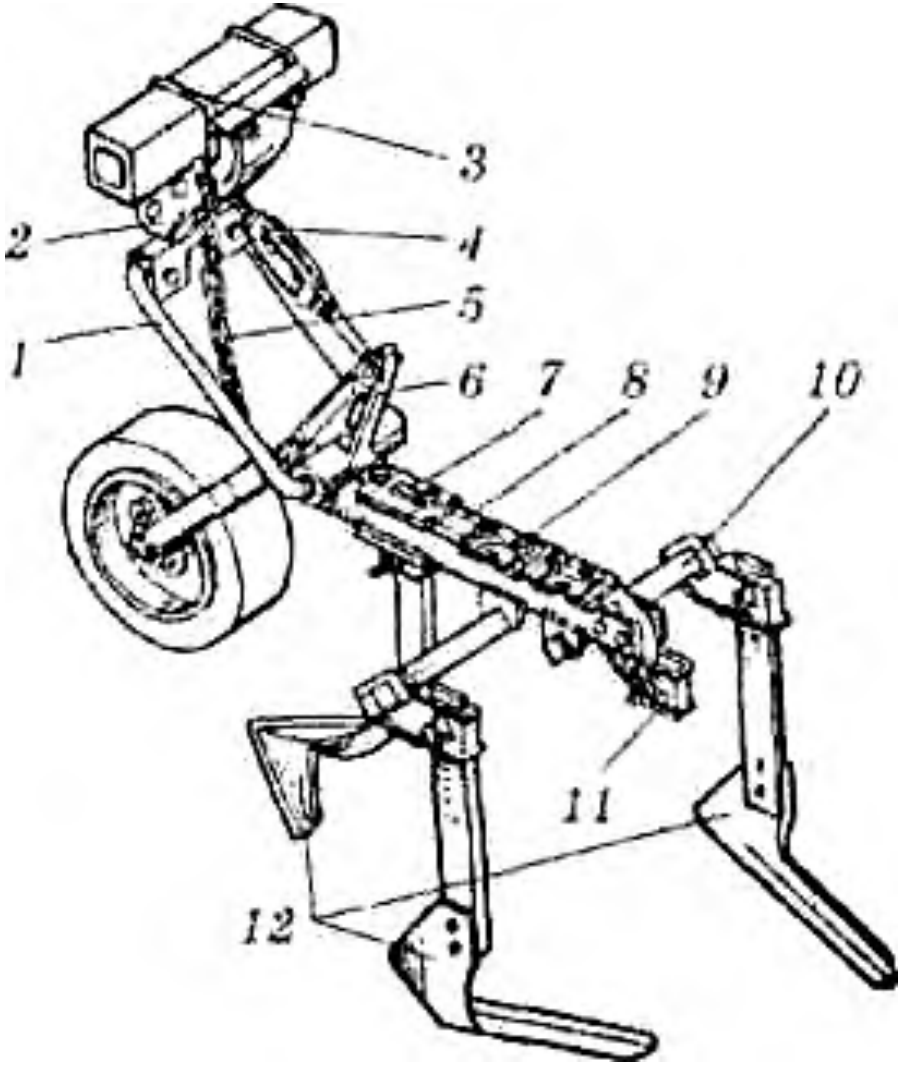


1 - стрілчаста лапа; **2 –** гряділь; **3 –** кріплення для борін; **4** – рама; **5 –** задній кутник рами; **6 –** сниця; **7 –** гідроциліндр; **8 –** підставка; **9 –** гвинтовий механізм; **10 –** опорне колесо; **11 –** рама

Культиватор КРН-4,2



Секція робочих органів культиватора КРН-4,2

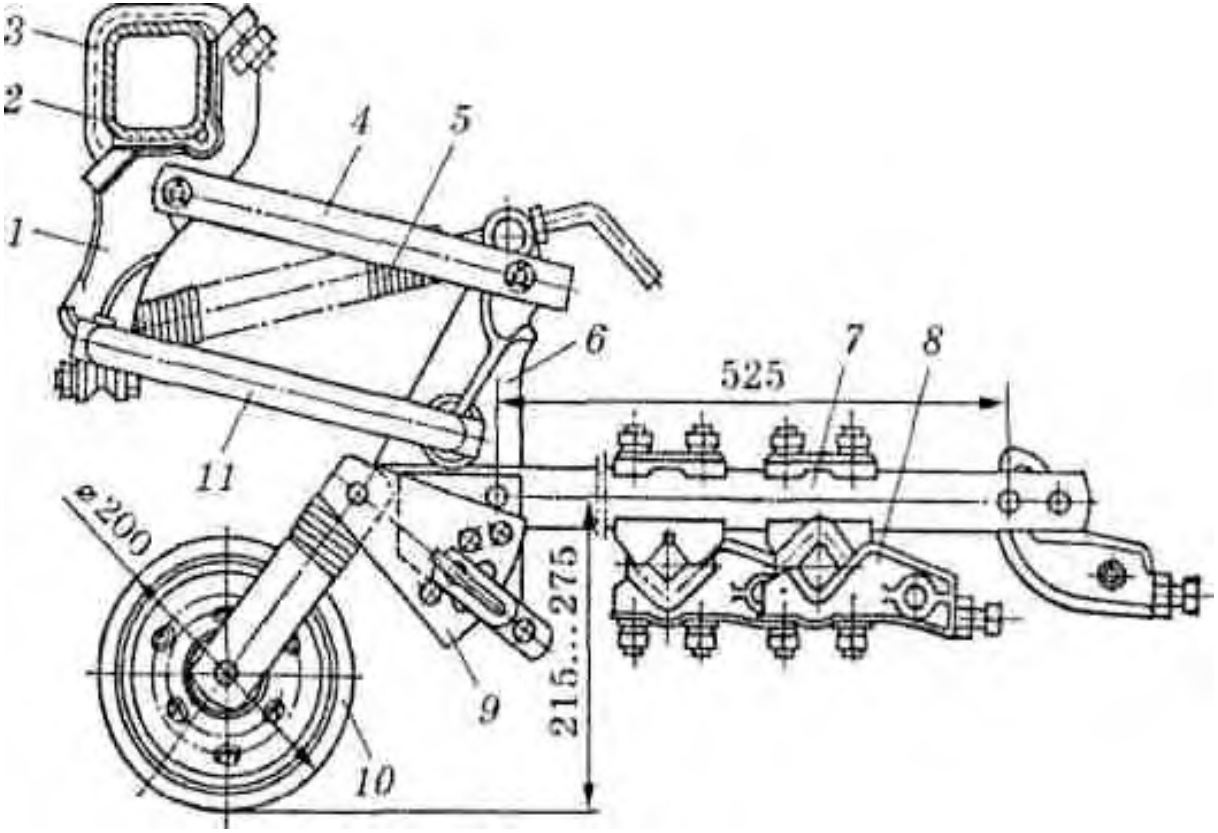


1- *нижня ланка паралелограмного механізму*; ***2*** і ***6*** *- передній і задній кронштейни*; ***3*** *- скоба;* ***4*** *- стяжна гайка*; ***5*** *- транспортний ланцюг*; ***7*** *- накладка з тримачем*; ***8*** *- гряділь*; ***9*** *- накладка з призмою*; ***10*** *- стрижень з боковим тримачем*; ***11*** *- задній тримач*; ***12*** *- лапи-бритви*

Культиватор УСМК-5,4

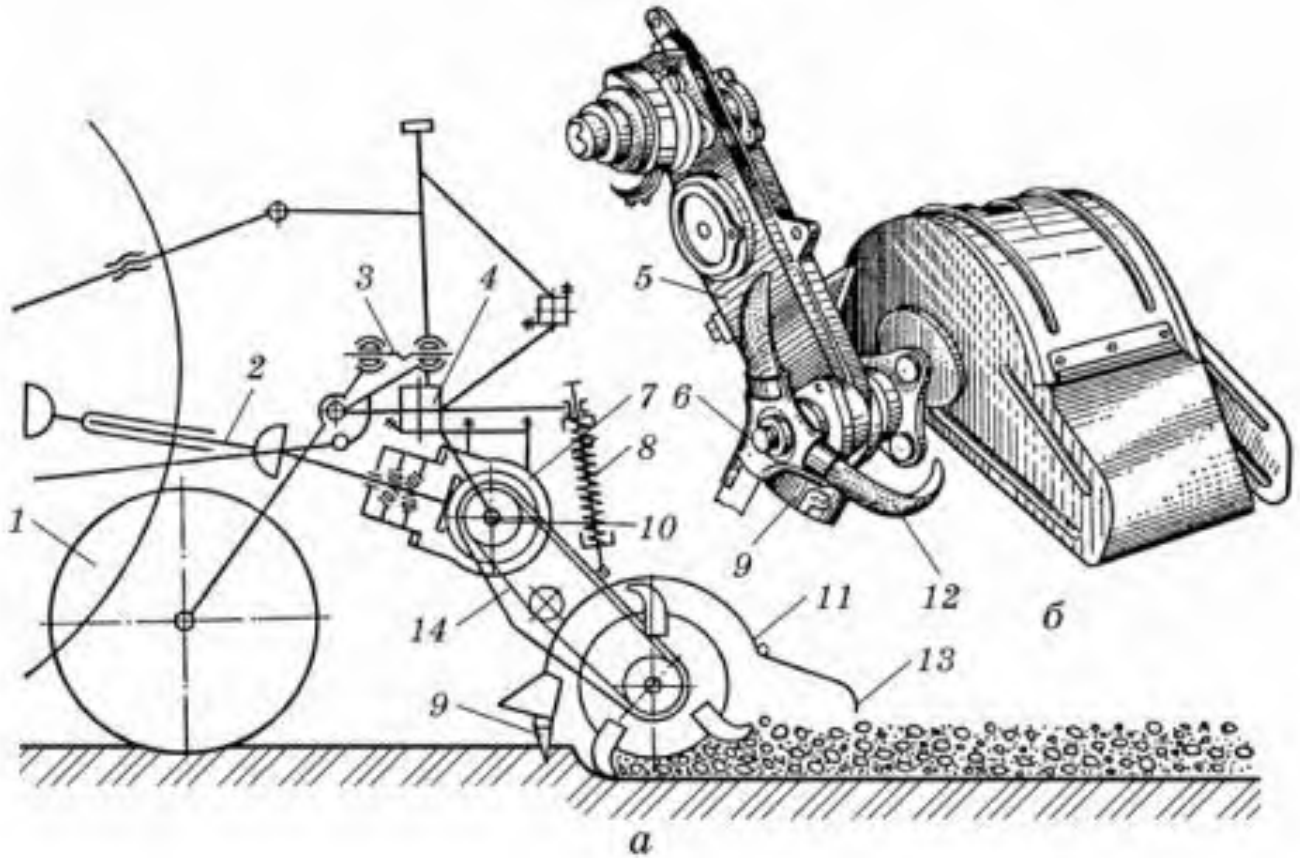


Секція культиватора УСМК-5,4



1 *і* ***6*** *— передній і задній кронштейни*; ***2*** *— брус рами*; ***3*** *- хомут;* ***4*** *і* ***11*** *— верхня та нижня ланки*; ***5*** *— пружина*; ***7*** *- гряділь*; ***8*** *— бічний тримач*; ***9*** *— сектор*; ***10*** *— опорний коток*

Культиватор КФ-5,4



а - принципова схема; б - робоча секция; 1 - опорне колесо; 2 - карданна передача; 3 - гвинтовий механізм; 4 - рама; 5 - корпус; 6 - диск; 7 - редуктор; 8 - штанга с пружиною; 9 - пасивный ніж; 10 - вал; 11 - кожух; 12 - активний ніж; 13 - щиток; 14 - ланцюгова передача

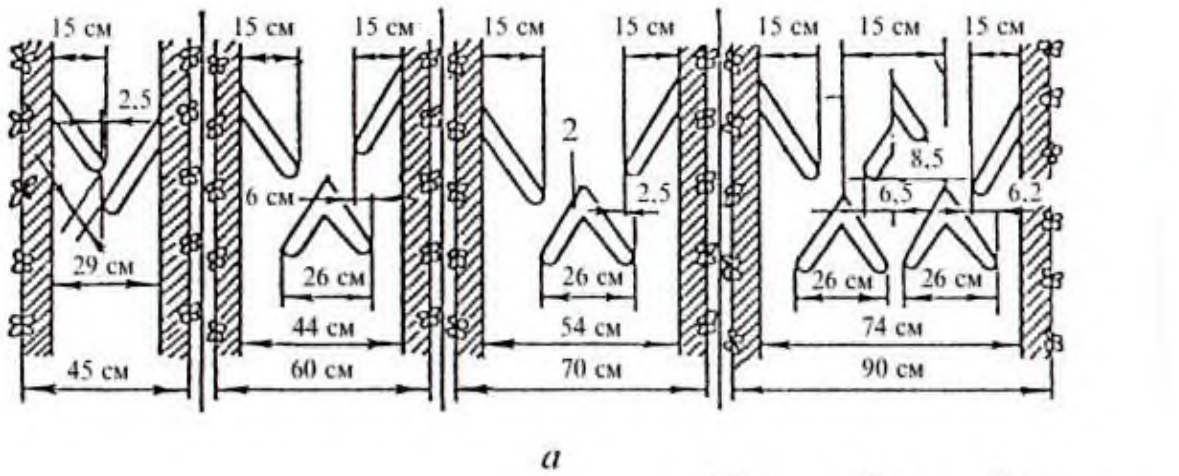
Горизонтально - фрезерний культиватор Kuhn серии EL



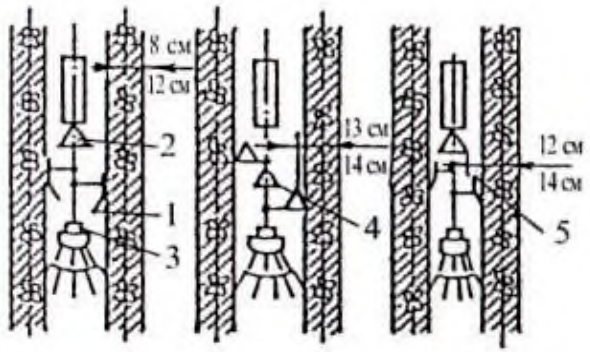
Вертикально - фрезерний культиватор Kuhn серии EL



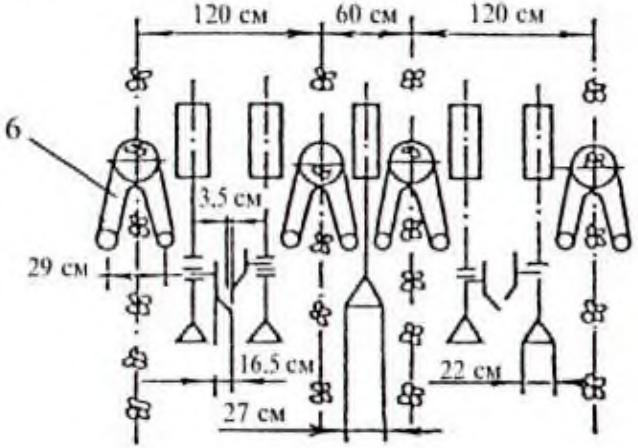
Розстановка робочих органів культиваторів



а



б



в

Встановлення глибини обробітку

