

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11)

189308

B

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO,

A 01 F 29/02

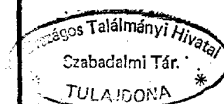
A bejelentés napja: (22) 1983. VII. 15. (21) 2523/83

A bejelentés elsőbbsége: (31) P 32 26 876.9 P 33 08 077.1

(33) DE (32) 1982. VII. 17. 1983. III. 28.

A közzététel napja: (42) 1985. VIII. 28.

Megjelent: (45) 1987. IX. 21.



(72) Wolters Norbert, géplakatos, Gecher, Steppat Manfred,
géplakatos, Berding Alfred, mérnök, Stadthohn, DE

(73) Maschinenfabrik Kemper GmbH, Stadthohn, DE

(54)

Berendezés járvaszecskázáshoz

(57) KIVONAT

A találmány szerinti berendezés lényege, hogy a berendezés teljes munkaszélességét (B) meghatározó vezetőnyúlványai (20), és ezek között több, egymással lényegében egyenlő egyedi munkaszélességet (b) közrefogó osztócsúcsai (52) vannak, továbbá, hogy a berendezés haladási irányában (F) a tolóhengerek (3) előtt lényegében függőleges középvonalú (10) tengelyek körül forgatható terelővágó szerkezetei (6-9), és ezek elülső részeinél kialakított több behúzási-vágási hely (56) van.

A találmány tárgya berendezés járvaszecskázáshoz. A találmány szerinti berendezés segítségével kukorica vagy hasonló száras növény levágása és szecskázása biztosítható úgy, hogy maga a berendezés magajáró gépként van kiképezve, vagy erőgéppel vontatott változatban van kivitelezve.

A javasolt berendezés a járvaszecskázó gépek olyan csoportjába tartozik, amelyek a növény szárát a növény álló helyzete mellett elvágó eszközzel, a levágott növényt a vágott részével kezdve a szecskázó felé továbbító több tolóhengerrel és szecskázódobbal rendelkeznek.

Az ismert hasonló feladat ellátására szolgáló berendezéseknél problémát és nehézséget jelentett, hogy a berendezések rendkívüli módon kötöttek voltak a levágni és szecskázni szándékolt növény vetésével meghatározott sortávolsághoz. Ezekkel az ismert berendezésekkel pontosan kellett követni a növény sorait, mert különben nem tudott tökéletes betakarítást biztosítani a berendezés. Az ismert járvaszecskázó gépek bármilyen rendszerűek is voltak, nem tudták lehetővé tenni, hogy a berendezés üzemi haladási iránya eltérjen a növény vetéssel meghatározott sorától, és a különféle vágóeszközök eltérjenek a sortávolságtól. Az ismert gépek egyes típusainál alkalmaztak olyan szerkezetet, aminél a sortávolságnak megfelelően állítani lehetett a vágószerkezetet, illetve a vágószerkezethez tartozó behúzó eszközöket, és így módon igyekeztek a berendezést érzéketlenebbé tenni a sortávolság tartása tekintetében, vagyis így módon akarták rugalmasabbá tenni a berendezést a különféle sortávolságú növényzet járvaszecskázására, voltak olyan ismert szerkezetek is, amelyek automatikus eszközöket tartalmaztak a kormányzáshoz annak érdekében, hogy a vezetőtől függetlenül kövesse a gép a növény sorait. Az ismert járvaszecskázó berendezések minden újítási igyekezet mellett csak nagyon bonyolult és drága szerkezettel tudtak némileg megközelítő vagy kielégítő megoldást biztosítani a korábbiakhoz képest, de tulajdonképpen egyik ismert gép sem tudta megszüntetni a járvaszecskázó berendezések sorhoz való merev kötöttségét.

A találmány elé kitűzött cél az volt, hogy kukorica és hasonló szárasnövény, pl. repce, levágására és szecskázására olyan megoldást biztosítson, amely függetlenül alkalmazható a levágni és szecskázni szándékolt növény sortávolságától, továbbá a növények sorainak irányától is függetlenül lehessen betakarítás közben a berendezés haladási irányát. Ez utóbbi célkitűzés főleg az ún. széles vetések esetében való alkalmazást biztosítanak, hasonlóan a gabonák területén alkalmazott arató-cséplő gépekhez. További cél volt, hogy a találmány révén olyan járvaszecskázó gépet biztosítsunk, amely a megdől terményt is be tudja takarítani, nevezetesen a fekvő kukoricát is akadálytalanul fel tudja szedni, le tudja vágni, majd szecskázza is.

A találmány szerinti berendezés az eléje kitűzött

célt lényegében azáltal éri el, hogy a berendezés üzemi haladási irányában értelmezve a szecskázódob előtt vannak elrendezve a levágott növényt a szecskázódob felé mozgó tolóhengerek és ezek előtt pedig egy vagy több forgó terelő-vágó szerkezet van alkalmazva, amelyeknél a növény szárát a vágási helyekhez juttató továbbító karok vagy fogkoszorúk, ill. fogak vannak alkalmazva. Ez utóbbi szervek alkalmazása révén biztosítható, hogy a menetiránytól eltérő irányú sorok növényei is roncsolás nélkül a vágási helyhez lesznek terelve és a vágási helyeken határozott metszéssel történhet meg a növényi szárak elvágása, majd a levágott résznek a továbbítása a szecskázódob felé.

A találmány szerinti berendezésben alkalmazott terelő-vágó szerkezetek megközelítően függőleges középvonalú tengelyek körül végeznek forgást, ami röviden vertikális tengelyek körüli forgásnak nevezhető. A terelő-vágó szerkezetek alapvető része a vertikális tengely körüli mozgást végző forgótest, és ennek palástjához lehet kapcsolni a sugárirányban kifelé álló továbbító karokat vagy megfelelő kiképzésű fogkoszorúkat, ill. fogakat, továbbá az említett forgótestek alatt vannak elhelyezve a vágóeszközök.

A találmány szerinti berendezés egyik alapvető kiviteli változatánál a forgótest alsó részéhez van kapcsolva, és a palásthöz képest sugárirányban kiálló helyzetbe vannak szerelve azok az állókések, amelyekkel együttműködni képesek a forgókések és amelyek mintegy a forgókések ellendarabjait képezik. Az állókések tulajdonképpen meghatározzák a vágási helyeket, ahová a korábban már említett továbbító karok vagy fogkoszorúk, ill. fogak terelik a növény szárakat.

Kialakítható a találmány szerinti berendezés úgy, hogy négy terelő-vágó szerkezetet tartalmaz, amelyek közül két terelő-vágó szerkezet a tolóhengerekhez közelebb van, mint a másik kettő. Az említett, a tolóhengerekhez közelebb álló, vagyis belül lévő terelő-vágó szerkezetek és a kijebb lévő terelő-vágó szerkezetek között a levágott növények vezetésére szolgáló továbbító csatornák vannak kiképezve. Ennek megfelelően a belső terelő-vágó szerkezetek nemcsak a saját maguk által levágott terményszárak továbbítására szolgálnak, hanem mintegy átveszik a másik két terelő-vágó szerkezet által levágott növényrészeket is, és azokat szintén továbbítják a tolóhengerek felé.

A gép belseje felé, vagyis a tolóhengerekhez közelebb álló terelő-vágó szerkezetek és a külső terelő-vágó szerkezetek között a továbbító-csatornát a forgótestek palástján kívül lévő, a továbbító karok síkjai között elhelyezett hajlított vezetőlapok határolják el. Ezek a vezetőlapok felülnézetben körív alakúak, és a továbbító csatorna kialakítása érdekében úgy vannak elhelyezve, hogy határozott területet biztosítsanak a terménynek. Az említett kialakítású berendezés esetében szükségszerű, hogy a szomszédos terelő-vágó szerkezetek forgótesteinek

forgásiránya egymással ellentétes legyen. Nyilvánvaló, hogy a belső terelő-vágó szerkezetek forgásirányát úgy kell megváltoztatni, hogy azok közvetlenül a tolóhengerek irányába juttassák ki az általuk továbbított terményszárazakat.

A találmány szerinti berendezés egy újabb alapvető kiviteli alakját lehet elérni az olyan megoldással, amelynél a forgótest alatt csak forgókést, illetve forgókéseket alkalmazunk. Ennél a megoldásnál elmarad az állókés, illetve állókések és ebből eredően lényeges szerkezeti egyszerűsítés biztosítható az egyes terelő-vágó szerkezetek tekintetében. Az ilyen megoldásoknál elmaradhat a terelő-vágó szerkezetek között a csapágyazás bonyolult állítási lehetősége annak érdekében, hogy a forgókés és az állókés megfelelő helyzete mindig biztosított legyen a tökéletes metszés végett. A most tárgyalt kiviteli alaknál – ahol tehát állókés egyáltalán nincs – eleve szükségtelenné válik az említett beállítás szerkezeti biztosítása. További előny származik az ilyen kialakítású berendezéseknél abból a körülményből, hogy a szerkezet egyszerűbb, mert így a karbantartási és javítási igény nagymértékben csökken. Az ilyen kialakításnál az is előnyös, hogy a növény szárának vágása a talajfelszínhez közelebb történhet, ennek megfelelően a növény szárából több jut a berendezésbe.

A találmány szerinti berendezésnek az állókések nélküli kiviteli alakjánál olyan hajtóművet kell alkalmazni, amely a forgótest fordulatszámától eltérő fordulatszámot biztosít az egy vagy több forgókés számára. Az ilyen megoldásnál ugyanis a határozott metszés érdekében nagyobb sebességgel kell a forgókésnek a metszést végeznie, mint az ellenkéses megoldásoknál. Gyakorlati megfontolások alapján előnyös, ha a forgótest palástjának kerületi sebessége legalább akkora, mint a tolóhengerek kerületi sebessége.

A találmány szerinti, utóbb említett kiviteli alakoknál a berendezés haladási irányban előreálló osztócsúcsokat célszerű alkalmazni, amelyeknek olyan vezető felületei vannak, hogy a forgótesttel együttforgó fogaskoszorúk és fogak az említett vezető felületekkel a forgásirányban szűkülő réseket fognak közre. Ezek a szűkülő rések a gép haladása közben az álló növény száraznak a vágási helyhez való irányítását, továbbítását szolgálják igen hatáson.

Előnyös, ha úgy van kialakítva a berendezés, hogy egy-egy osztócsúcsához tartozó, a forgótest forgásirányában az utóbbi középvonala felé közelítő legyen a vezető ujjak helyzete. Az osztócsúcsokat alsó tartórudak révén lehet merevíteni és biztonságosan hordani.

Tekintettel arra, hogy az utóbb említett, vagyis állókés nélküli kiviteli alaknál lényegében semmiféle korlátozás nincs a forgótestek átmérője tekintetében, ki lehet alakítani a berendezést úgy, hogy mindössze két forgóteste legyen, amelyek a haladási irányhoz képest keresztben egymás mellett van-

nak. Ilyen esetben egy-egy terelő-vágó szerkezethez legalább négy osztócsúcsot célszerű alkalmazni. Természetesen nincs akadálya annak, hogy a találmány szerinti berendezést úgy alakítsák ki, hogy egyetlen terelő-vágó szerkezete legyen. Ebben az esetben ezt úgy kell elhelyezni, hogy a tolóhengerekhez képest aszimmetrikus helyzetet foglaljon el a terelő-vágó szerkezet, vagyis a haladási irányban azok haladási irányával párhuzamos középvonalai ne essenek egybe.

Mint már korábban említettük az ellenkés nélküli, csak forgókést tartalmazó berendezések esetében szükséges, hogy a kések kerületi sebessége nagyobb legyen, mint a forgótest palástjának kerületi sebessége. Általában az szokott a gyakorlati helyzet lenni, hogy a forgókések kerületi sebessége legalább tízszer nagyobb, mint a forgótest palástjának kerületi sebessége.

A találmány szerinti berendezésnél lehetővé válik, hogy egy-egy terelő-vágó szerkezet és a vele kapcsolatos forgókések forgórészeinek meghajtását egyetlen hajtóblokk biztosítsa. Ha a berendezés több terelő-vágó szerkezetet tartalmaz, akkor az ezekhez tartozó hajtóblokkokat a terelő-vágó szerkezetek fölött elrendezett hajtómű révén lehet meghajtani. Ez a hajtómű csuklós tengellyel csatlakozhat a szecskázódob tengelyéhez, ahonnan a terelő-vágó szerkezetek forgó elemeinek hajtása egyáltalán leszármaztatható. Egy-egy hajtóblokk esetében a hajtást bevezető bemenő tengely és két módosító-mű van alkalmazva, ahol az egyik módosító-mű a forgótesttel összekapcsolt üreges tengellyel áll hajtókapsolatban, míg a másik módosító-mű az üreges tengelyen átvezetett tengely révén a forgókést hordozó tartóhoz van kapcsolva.

Abból a körülményből kifolyólag, hogy a hajtóblokkok bemenő tengelyei a berendezés haladási irányához képest keresztirányban foglalnak helyet, és hogy az ezekhez csatlakoztatott hajtómű és természetesen maguk az említett bemenetek is a terelő-vágó szerkezetek fölött foglalnak helyet, célszerűen kihasználható a hajtómű arra a feladatra, hogy a növény szárát a haladási irányba döntse és ezáltal elősegítse a levágott növény száraznak a berendezésbe történő mintegy behúzását.

A találmány szerinti berendezés lényege tehát, hogy a berendezés teljes munkaszélességét meghatározó vezetőnyúlványai, és ezek között több, egymással lényegében egyenlő egyedi munkaszélességet közrefogó osztótárcsái vannak, továbbá, hogy a berendezés haladási irányában a tolóhengerek előtt lényegében függőleges középvonalú tengelyek körül forgatható terelő-vágó szerkezetei, és ezek elülső részeinél kiképzett több behúzási-vágási hely van.

A találmány szerinti berendezés egy jellegzetes kiviteli alakját képezi az a megoldás, amelynek állókés nélküli olyan vágóeszköze van, amelyhez a forgótest fordulatszámától eltérő fordulatszámmal járó egy vagy több forgókés tartozik.

A találmány szerinti berendezést a csatolt rajzokon szemléltetett kiviteli alakok kapcsán ismertetjük részletesebben. A rajzokon az

1. ábra a találmány szerinti berendezés egy példakénti kiviteli alakját szemlélteti, perspektivikusan. A

2. ábra az 1. ábrán szemléltetett berendezés egy részletét mutatja felülnézetben és az 1. ábrához képest kissé nagyítva. A

3. ábra a 2. ábrán bejelölt III-III sík mentén vett metszet. A

4. ábra a találmány szerinti berendezés egy másik példakénti kiviteli alakját mutatja perspektivikusan. Az

5. ábra a 4. ábra szerinti berendezés egy részletének felülnézeti képe a 4. ábrához viszonyítva kissé nagyítva. A

6. ábra a 4. ábrán bejelölt VI-VI sík mentén vett metszet, szintén nagyítva. A

7a-7d ábrák a berendezés egy részletének működés közbeni folyamatát szemléltetik, a növény szárának behúzását, ill. metszését mutatva.

Az 1. ábrán szemléltetett találmány szerinti berendezés üzem közben az F haladási irányban megy előre. A berendezés határos szélessége a B teljes munkaszélesség. A F haladási iránnyal párhuzamos tengely körül forgathatóan foglal helyet az 1 szecskázódob, amelyet a 2 tartókerethez kell rögzíteni. Az 1 szecskázódob üzemeltetését biztosító hajtómű a rajzon nincs feltüntetve. Az 1 szecskázódobnak a haladás irányában vett oldalánál, vagyis az 1 szecskázódob menetirány szerinti értelemben előlő részénél foglalnak helyet a 3 tolóhengerek, amelyek a levágott terméknek a továbbítását biztosítják az 1 szecskázódob felé. A 3 tolóhengerek között alakulnak ki a 4 behúzórések, amelyek célszerűen változtatható méretűek, a tolóhengerek legalább egyikének helyzetváltoztatása révén. Lényegében tehát a 3 tolóhengerek között lévő behúzórések keresztül történik a levágott növény továbbítása az 1 szecskázódobba, amely a növényt felaprítja, majd a felaprított növényrészek az 5 kidobócsatornán keresztül felfelé elhagyják a berendezést.

A növények levágását majd a 3 tolóhengerek felé történő továbbítását a 6-9 terelő-vágó szerkezetek biztosítják, amelyekből az 1. ábrán szemléltetett példakénti kiviteli alak esetében négy van alkalmazva. Ezek úgy vannak elhelyezve, hogy a saját egyedi munkaszélességük összegeződjön és meghatározza a B teljes munkaszélességet. Mint az 1. ábrán látszik a 3 tolóhengerekhez közelebb álló 7 terelő-vágó szerkezet és 9 terelő-vágó szerkezet van, míg a kijebbi lévő 6 terelő-vágó szerkezet és 8 terelő-vágó szerkezet a széleken van elhelyezve. Mint a későbbiekben majd kitűnik, a belső 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek ilyen elrendezés mellett a külső 6 és 8 terelő-vágó szerkezetek által levágott növényrészek továbbítását is biztosítják.

Az 1-3. ábrákon szemléltetett berendezés esetében, amint az különösen a 2. és 3. ábrán jól látható,

az egyes 6-9 terelő-vágó szerkezetek a lényegében függőleges – vagyis mindenképpen vertikális – 10 középvonalú tengelyek körül forgó 12 forgótesteket foglalják magukba. Egy-egy 12 forgótesthez 11 továbbító karokkal vagy 21 továbbító karokkal ellátott koszorúk tartoznak. Amint a 3. ábrán látható, egy-egy 12 forgótesthez egymással párhuzamos síkokban vannak kialakítva a 11 továbbító karok, ill. 21 továbbító karok. A 11 továbbító karok és a 21 továbbító karok által alkotott koszorúk síkjai között vannak elhelyezve azok a vezetőlapok, amelyek a levágott termény szárának a terelesítés, továbbítását szolgálják. Ezek a vezetőlapok ívalakú hajlított lapokat képeznek és többé kevésbé meghatározott csatornákat fognak közre. A 2. és 3. ábra figyelemmel kísérésével látható, hogy a 6 terelő-vágó szerkezet egy szakaszán a 13 vezetőlap, továbbá a 13' vezetőlap van alkalmazva, míg az ugyanezen terelő-vágó szerkezet másik oldalán a 13'' vezetőlap van elhelyezve. A 7 terelő-vágó szerkezet esetében szintén felismerhető a 13 vezetőlap, valamint a 13''' vezetőlap.

A vezetőlapok említett elrendezése mellett kialakul a 23 továbbító csatorna, ami lényegében biztosítja, hogy a példakénti esetben külső 6 terelő-vágó szerkezet által levágott termény átjusson a 7 terelő-vágó szerkezet hatáskörzetében, de ott ez utóbbi által levágott termény-részekről elkülönítve kerüljön továbbításra a 3 tolóhengerek felé. Célszerű a 12 forgótesteket felülről zárt harangszerű üreges testté kiképezni. A 12 forgótestek alsó részénél a 11 továbbító karok, ill. 21 továbbító karok számának megfelelő számú, a 12 forgótestek palástjához képest kifelé álló, előnyösen cserélhető módon felszerelt 14 forgókések vannak, amelyek a helytálló 15 állókésekkel tudnak együttműködni és együttesen metszőhatást kifejteni.

Az 1-3. ábrákon szemléltetett példakénti kivitel esetében tehát négy 6-9 terelő-vágó szerkezet van alkalmazva, amelyek közül a két szélső előrébb áll és mintegy külső szerkezetnek tekinthető, míg a középhez közelebb álló másik két terelő-vágó szerkezet a berendezés belseje felé beljebb foglal helyet, a 3 tolóhengerek közelében.

A 2. ábrán látható, hogy az egyes 6-9 terelő-vágó szerkezetek a 16 terelőközők mellett három-három 15 állókést tartalmaznak mégpedig a haladási irányban elül lévő részeiknél, és így lényegében mindegyik terelő-vágó szerkezetnél három-három vágási hely alakul ki. Ilyen kialakítás mellett a berendezés B teljes munkaszélességén belül (pl. 2,7 m-es szélességen belül) történő alkalmazás esetén is viszonylag egyenletesen tarló marad vissza a berendezés mögött. Természetesen minél több vágási hely van kialakítva egy-egy terelő-vágó szerkezetnél, annál egyenletesebb lesz a berendezés mögött maradt tarló.

Különösen a 3. ábrán szemléltethető jól, hogy a 6-9 terelő-vágó szerkezetek esetében a 12 forgótestek az alsó részeiknél 18 karos lapok segítségével van-

nak ágyazva, és alul vannak a meghajtásukra szolgáló szerkezetek is. A példakénti esetben a 19 hajtólánc szolgál a hajtásra.

Az is megállapítható az ábrákból, hogy az egymással szomszédos terelő-vágó szerkezetek mindig ellentétes értelmű forgásra kényszerülnek a hajtás révén. Ez az 1. ábrán feltüntetett, a forgásértelme-
ket jelző nyilak szerint történik, mégpedig olyké-
pen, hogy a 3 tolóhengerekhez közelebb lévő 7 és
9 terelő-vágó szerkezetek a levágott növények ré-
szeit azonos értelemben elülről juttassák a 3 toló-
hengerekhez.

A berendezés üzemeltetése során az F haladási irányban történő mozgás esetében a 6-9 terelő-
vágó szerkezetek a növényeket azok álló helyzete
mellett levágják és ezután a levágott részeikkel a 3
tolóhenger felé irányítva terelik a növényeket az
F haladási iránnyal ellentétes értelemben, míg a
növény szárai felső részükkel az F haladási irány-
ban enyhén ferde helyzetbe dőlnek. A kétoldalt
kijebb álló 6 és 8 terelő-vágó szerkezetek a levágott
növényt levágása után előbb a 7, ill. 9 terelő-vágó
szerkezet felé továbbítják és ez utóbbiak hatása-
ként jutnak a növény részei a 3 tolóhengerekhez.

A találmány szerinti berendezésnek az 1-3. áb-
rák szerinti kiviteli alakját minden további nélkül
úgy lehet módosítani, hogy a négy 6-9 terelő-vágó
szerkezet helyett hat ilyen terelő-vágó szerkezet
szerepeljen a berendezésben. Azt is meg lehet tenni,
hogy az egyes terelő-vágó szerkezetek különféle
átmérőjű 2 forgóttestekkel rendelkezzenek olyké-
pen, hogy a 3 tolóhengerek közelében lévő terelő-
vágó szerkezetek nagyobb átmérőjűek legyenek és
ezáltal nagyobb átbocsátó teret tudjanak biztosí-
tani az előttük lévő terelő-vágó szerkezetek által levá-
gott és feléjük továbbított növényrészek 3 tolóhen-
gerek felé történő továbbmozgatásához. Természe-
tesen a terelő-vágó szerkezetek számának csökken-
tése is lehetséges, pl. összesen kettővel. Ilyen eset-
ben a gép B teljes munkaszélessége a 12 forgóttestek
változatlan átmérője mellett kisebb lesz, azonban
ebben az esetben is a gép munkájának a sortávolságtól és veté-
síránnytól való függetlensége mint előny maradéktalanul kiaknázható.

A találmány szerinti berendezés egy alapjaiban
más, újabb kiviteli alakját szemléltetik a 4-7d. áb-
rák. A 4. ábrán látható, hogy az F haladási irány-
ban előre mozgó berendezésnek szintén a haladási
iránnyal párhuzamos tengelyű 1 szecskázódobja
van, ami a felaprított növényrészeket az 5 kidobó
csatornán keresztül juttatja ki a berendezésből. En-
nél a megoldásnál is az 1 szecskázódob előtt – az
F haladási irányban – több hajtott 3 tolóhenger van
alkalmazva, amelyek között célszerűen változtat-
ható, lényegében vízszintes behúzóerő alakul ki.
E réseken át lehet továbbítani a 3 tolóhengerek
révén a terményt az 1 szecskázódob házában belülré,
ahol az aprítás végbemegy.

Az 1 szecskázódob táplálás a példakénti esetben
a 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek segítségével bizto-

sítható és lényegében e két terelő-vágó szerkezet
látna el a B teljes munkaszélességet.

Amint az különösen a 4. és 6. ábra alapján követ-
hető, itt is a 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek – éppúgy,
mint az 1-3. ábrák kapcsán szemléltetett kiviteli
példa esetében – függőleges vagy legalábbis közel
függőleges 10 középvonalú tengely körül forgó 12
forgóttestekkel rendelkeznek. Mindegyik 12 forgó-
testhez 12' felső fedél tartozik és a 12 forgóttestek
alsó részénél van kialakítva a vágószerkezet.

Az 1-3. ábrák kapcsán ismertetett kiviteli példá-
tól eltérően, a most ismertetett példakénti kiviteli
alaknál a vágószerkezethez tartozó forgókéseknek
lényegesen nagyobb kerületi sebességük van, és
emiat fogtetleníteni kell a forgókések hajtását a
hozzájuk tartozó 12 forgóttestek hajtásától. A most
tárgyalt kiviteli alak esetében a 29 forgó tartóhoz
van rögzítve a 24 forgókés, amely ellendarabot
képező állókés nélkül maga biztosítja a termény
szárának levágását, és úgy fogható fel, mint egy
nagy sebességgel forgó kasza, amely a 25 növény
szárát pillanatszerűen elmettszi. Részletesebben kö-
vethető a szerkezet a 6. ábrán, ahol látható, hogy
a 24 forgókés hajtására a 12 forgóttesten áthaladó
26 tengely szolgál, amelynek függőleges vagy közel
függőleges 10 középvonala van. A 26 tengely alsó
végével a 27 csúszólaphoz rögzített 28 bakban van
ágyazva és e csapágyazás révén megtámasztva.
A 27 csúszólaphoz szántalpszerű kiképzése van, a
terepen való akadálytalan haladás érdekében, vala-
mint a berendezés belső részeinek megóvása érde-
kében is. A 26 tengelyen rögzített 29 forgótartó a
12 forgóttest palástján kifelé nem terjed túl, és ehhez
a 29 forgótartóhoz van rögzítve a 24 forgókés,
amely viszont sugárirányban kifelé túlnyúlik a 12
forgóttest palástján.

A 29 forgótartó fölött van a 26 tengelyen és ezzel
koaxiálisan a 30 üreges tengely csapágy szerkezte.
A 30 üreges tengely révén van meghajtva a 12
forgóttest. A 12 forgóttest belsejében a 31 küllők
vannak alkalmazva, amelyek biztosítják a 12 for-
góttest palástjának a 32 aggyal való merev kapcso-
latát. A 32 agy révén van tulajdonképpen meghajt-
va a 12 forgóttest azáltal, hogy az említett 32 agy a
30 üreges tengely alsó végéhez van mereven csatla-
koztatva, vagy amint az a 6. ábrán feltüntetett
példakénti kiviteli alak esetében, 33 rugóval szorí-
tott 34 súrlódó kapcsoló közvetítésével van hajtás-
biztosítva összekötve. A 34 súrlódó kapcsoló ré-
vén biztosítható, hogy a 12 rugóttest túlterhelése ne
következzék be.

Megállapítható még a 6. ábra alapján, hogy a 24
forgókést hordozó 29 forgótartó hajtását biztosító
26 tengelynek, valamint a 12 forgóttest hajtását
biztosító 30 üreges tengelynek a hajtása a felül
elhelyezett 36 hajtóblokk révén biztosítható,
amelybe a 35 tengely közvetíti a hajtást. A 4. ábra
alapján megállapítható, hogy a 35 tengely az F ha-
ladási irányhoz képest keresztirányú, azonban a 6.
ábrán 90°-kal elforgatva szerepel éppen azért, hogy

a magyarázat lehetséges és könnyebben követhető legyen. A 35 tengely révén biztosítható tehát a 36 hajtóblokk hajtása, amelyben a 26 tengely és a 30 üreges tengely felső vége van csapágyazva. Lényegében kétféle módosító hajtómű foglal helyet a 36 hajtóblokkon belül, mégpedig úgy, hogy a 35 tengely révén biztosított hajtást két különböző fordulatszámra alakítva lehessen közvetíteni, ill. továbbítani.

A kétféle fordulatszámú hajtás a vázolt példakénti kivitel esetében úgy történik, hogy a 35 tengely révén biztosított hajtás a 36 hajtóblokkon belül 37 kúpfogaskerék révén van továbbadva az ennél nagyobb átmérőjű 38 kúpfogaskeréknek. A 38 kúpfogaskerék biztosítja a 26 tengely forgatását és lényegében ezen keresztül a 24 forgókés hajtását. Ha például a 37 és 38 kúpfogaskerek által biztosított módosítás $1 : 2$, akkor a 24 forgókés fordulatszáma fele a 35 tengely által biztosított fordulatszámnak. A 38 kúpfogaskerék alatt a 26 tengelyen van kiképezve a 39 fogaskerék, amely viszont a 40 előtét tengelyen lévő 41 fogaskerékkel kapcsolódik. Ha ez utóbbi fogaskerek módosítása $1 : 5$, akkor az így létrejövő fordulatszám a 42 fogaskerék és 43 fogaskerék révén biztosított további $1 : 4$ módosítás eredményeként a 30 üreges tengelyre rögzített 43 fogaskerék révén végső fokon a 12 forgótest fordulatszámát biztosítja. Ha a példa esetében a 35 tengely 1000 ford/perc fordulatszámát vesszük alapul, akkor a példaként megadott módosítások figyelembe vételével a 24 forgókés fordulatszáma 500 ford/perc, míg a 12 forgótest fordulatszáma 25 fordulat percenként, ami azt jelenti, hogy a fordulatszámok viszonya $1 : 20$ -hoz.

Amint a 4. ábrán látható, a két 7 és 9 terelő-vágó szerkezet hajtását biztosító 35 tengelyek a 44 hajtómű révén vannak hajtva. A 44 hajtómű a 45 csuklós tengely közvetítésével csatlakozik az 1 szecs-kázódob 46 tengelyéhez, így a 45 csuklós tengelye és a 46 tengely fordulatszáma azonos. A 35 tengelyeket a 47 csövekkel szükséges burkolni, és ebben az esetben a 47 csövek, valamint a 44 hajtómű burkolata az elhelyezésükből eredően a terményszárakat ferdén kismértékben előre döntik, miáltal a metszés utáni továbbítást elősegítik. A 47 csövek valamint a 44 hajtómű háza egyébként felső támasztóhidat is képeznek, a 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek számára, amelyek merevítő hatása a 48 keresztartókkal együtt igen jól érvényesül. A 48 keresztartók egyébként – amint az a 6. ábrán látható – alul vannak elrendezve.

A 4. és 6. ábrán látható, hogy a 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek a hátsó oldaluknál, azaz az F haladási iránnyal ellentétes oldalukon, az 1 szecs-kázódobot is részben fedő 50 házzal vannak legalább részben körülfogva, és ez az 50 ház a 7 és 9 terelő-vágó szerkezetet oldalról is még részben mintegy körüloeli, és a két szélénél az 51 csúcsokban végződik. Tulajdonképpen a két 51 csúcs egymástól való távolsága határozza meg a berendezés B teljes mun-

kaszélességét. Ezen a teljes munkaszélességen belül mindegyik 7 és 9 terelő-vágó szerkezet 52 osztócsúcsokkal rendelkezik, amelyek a 27 csúszólaphoz vannak oldható kötéssel rögzítve. A merevség biztosítása végett a 27 csúszólap és a 48 keresztartó merev kapcsolatban áll egymással. A szerelés egy példakénti kivitelét láthatjuk a 6. ábrán, ahol fel van tüntetve a 27 csúszólaphoz tartozó 27' félgyűrű, és ehhez az 53 tartórudat 53' gyűrűségei csatlakoznak. Az 53 tartórudak tartják egyébként az 52 osztócsúcsokat. A 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek között az 54 osztócsúcs van alkalmazva, amelynek a hátsó része célszerű módon a levágott terményszárakból az 1 szecs-kázódobhoz továbbítást biztosító 3 tolóhengerhez történő juttatás 55 vezetőfelületét képezi.

Az 51, 52 és 54 osztócsúcsok – éppúgy mint az 1–3. ábrák szerinti példakénti kivitel esetében – egymással párhuzamosan a gép F haladási irányában vannak beállítva, és ehhez képest egyenlő b egyedi munkaszélességet meghatározó távolságban vannak felszerelve. Az osztócsúcsok közötti b egyedi munkaszélességek összege adja ki a berendezés B teljes munkaszélességét. A 4. ábra szerinti kivitel esetében összesen tizenegy osztócsúcs és tíz b egyedi munkaszélesség teszi ki pl. a $B = 2,40$ m teljes munkaszélességet, amely esetben a $b = 0,24$ m-rel.

Éppen úgy, mint az 1. és 3. ábra szerinti gépnél, itt is valamennyi 52 osztócsúcs – eltekintve a két szélső 51 csúcsból – a terményszárak részére meghatározott 56 behúzási-vágási helyet határoz meg, míg a középső 54 osztócsúcs kettőt, egyet a 7 terelő-vágó szerkezetnél, egy másikat pedig a 9 terelő-vágó szerkezetnél. Ilyen esetben az 52 osztócsúcsok egyik felülete párhuzamos a gép F haladási irányával, míg a másik – a középső 54 osztócsúcs esetében mindkét felület – a forgótestek forgásirányába álló 57 vezető felülettel olyan szöget zár be, hogy az 56 behúzási-vágási hely körülbelül $b/2$ -nél található. Továbbá, éppen úgy, mint az 1. és 3. ábra szerinti gépnél, itt is érvényes, hogy minél több terelő-vágó szerkezet van alkalmazva, illetve minél több a vágási hely, annál egyenletesebb a tarló, különösen széles vetésben alkalmazva a berendezést. Amíg azonban az 1–3. ábrák szerinti gép esetében az egyes vágási helyek az állókések helyzetével egyértelműen meghatározottak, a 4–7d. ábráknak megfelelő gép alkalmazása révén – ahol csak a 24 forgókések vannak alkalmazva – különleges intézkedések és különböző szerkezeti elemek szükségesek ahhoz, hogy az ilyen kivitel esetében is a kívánt helyen és időben történjen meg a növény szárának elmetése.

Amint az 5. és 6. ábrán látható az 52 és 54 osztócsúcsok a 7 és 9 terelő-vágó szerkezetek felé eső hátoldalai lényegében függőleges helyzetű 57 vezető felülettel vannak ellátva. Mindegyik 57 vezető felület a 12 forgótest palástja felé közelít a 12 forgótest forgásirányában. A jelzett ábrákból kitűnik továbbá az is – különösen a 6. ábrából – hogy

a 12 forgótest palástjától kifelé állóan, a 12 forgótest alsó részénél két egymással párhuzamos síkú 58 és 59 fogkoszorú van kialakítva. Ezek a fogkoszorúk olyan méretűek, hogy tövüknél a fogárkok kb. a levágni szándékolt termény szárának átmérőjével legyenek azonosak vagy annál valamivel nagyobbak. A példakénti kiviteli alaknál a felső 58 fogkoszorú fogai sűrűbben vannak elhelyezve, míg az alsó 59 fogkoszorúnak a fogosztása nagyobb. Az alsó 59 fogkoszorú alatt még ritkábban elhelyezkedő 60 fogak vannak kialakítva, amely 60 fogak sugárirányban messzebbre állnak ki, mint az 58 és 59 fogkoszorú fogai. Egyébként az 58 és 59 fogkoszorú fogosztásai a példa esetében egyenlők. A sugárirányban messzebbre kiálló 60 fogak alkalmazása esetén a gép üzemelése közben az 58 és 59 fogkoszorúk kerülete mentén szűkülő rések képződnek és ezekbe a szűkülő résekbe terelődik be a levágni szándékolt termény, illetve 25 növény szára. Az említett fogkoszorúk fogai, valamint a 60 fogak mintegy beterelelik az 57 vezető felület mentén a 25 növény szárait az említett szűkülő résbe és így a 24 forgókés számára határozott és megtámasztott helyzetet biztosítanak a metszéshez. Látható az ábrából, hogy az 58 és 59 fogkoszorúk fogai az 57 vezető felület magasságában helyezkednek el, míg a 60 fogak az 57 vezető felület alatti térben mozognak. Az 57 vezető felületek fölött, ezek felső peremét képezően, vagy még ezek fölött 61 vezető ujjak vannak kialakítva és elhelyezve, amelyek lényegében az 57 vezető felületek folytatásait képezik és a 12 forgótest forgásirányában értelmezve a 12 forgótest palástja felé közelítenek. A 61 vezető ujjak helyzete olyan, hogy a felső 58 fogkoszorú feletti térrészben foglaljanak helyet és a fogak burkolófelületén belüli térbe nyúljanak be. Ezek a 61 vezető ujjak biztosítják, hogy a levágandó termény szárai mindig benyomódjanak az 58 és 59 fogkoszorúk fogárkaiba. Az ide mintegy beszorult növény szárait megtámasztva tartják a 61 vezető ujjak és így tovább mozogva jutnak tulajdonképpen arra a helyre, ahol a 24 forgókés lemetszi a növény szárát.

A 7a–7d. ábrák négy olyan különböző helyzetet tüntetnek fel, amelyek a berendezés alkalmazása során az osztócsúcsok egymástól való b távolsága mentén adódnak üzemi sorrendbe.

A 7a. ábrán az látható, hogy az F haladási irányban történő mozgáskor a szomszédos két 52 osztócsúcs közé kerülő növény szár egy 60 fog mozgási terébe kerül, majd a berendezés továbbhaladása során az osztócsúcsok egymástól való b távolsága mentén adódnak üzemi sorrendbe.

Tekintettel arra, hogy a 12 forgótest és így a hozzákapcsolt 58 és 59 fogkoszorúk is forognak, így a fogkoszorúkon lévő fogak, valamint a 60 fog terelőhatása folytán a forgásirányba terelést az 57 vezetőfelület is elősegíti. Egyébként az 57 vezetőfelülethez nyomják az 58 és 59 fogkoszorúk fogai a termény szárát.

A 7b. ábra a növény szárát abban a megfogott

helyzetben ábrázolja, amelyben az közvetlenül a forgásirányban soron következő 54 osztócsúcs ugyancsak forgásirányban értelmezett hátsó sarokrészéhez kerül és itt az 57 vezető felület, illetve az éppen közelben lévő 61 vezető ujj által terelve, továbbá az 58 és 59 fogkoszorúk fogai közé illeszkedve és a pillanatnyilag itt tartózkodó 60 fog által támasztva vágásra kész helyzetbe került.

A 7c. ábra azt a pillanatot szemlélteti, amikor a 24 forgókés éppen vágó helyzetben van.

A 7d. ábrán azt lehet látni, hogy a levágott termény szárát az 1 szecs-kázódob előtt lévő 3 tolóhengerek felé továbbítja a berendezés. Látható, hogy a levágott termény szára az 52 osztócsúcs 61 vezető ujjá által benyomódik az 58 és 59 fogkoszorúk fogárkaiba és így elkülönítve halad, a többi növény száraitól függetlenül mindaddig, amíg a 3 tolóhengerek előtt végül szabaddá válik. Ez a szabadválasztás célszerűen egy erre a célra alkalmazott kitoló kar segítségével is biztosítható, amelyet az ábrákon nem tüntettünk fel. A találmány szerinti berendezés alkalmazása mellett a termény szára a vágási részével előre haladva tulajdonképpen a berendezés F haladási irányával ellentétes értelemben jut a 3 tolóhengerek közé. A 7d. ábrán az is megállapítható, hogy már a következő termény szárát fogja meg egy másik 60 fog és tereli az 52 osztócsúcs hátsó részénél lévő 57 vezető felület felé és ezzel az előbbieken vázolt folyamat ismétlődik.

A 7a–7d. ábrák szerinti négy különböző fázis ábrázolása természetesen kissé idealizált és vázlatos. Egymással szomszédos két 52 osztócsúcs között nagyon sűrű növényzet esetén – tehát különösen kis szártávolságnál és/vagy nagy menetsebességnél – minden további nélkül megtörténhet, hogy a növények szárait nemcsak a messzebbre kiálló 60 fogak terelik és mintegy húzzák a berendezés belseje felé, hanem a szomszédos 60 fogak között az 58 és 59 fogkoszorúk fogai is szerepet játszanak már a terelés kezdeti szakaszában, annak érdekében, hogy a növény szára az 56 behúzási-vágási hely felé jusson. Ilyen esetben is természetesen a 7c. ábrának megfelelően kerülnek levágásra, és a levágott száruk továbbítása is a korábbiakban leírtakhoz hasonlóan folyik.

Az eddig vázolt működési leírásból is látható, hogy a gép nagyon sűrű növényzet – természetesen száras növényzet – levágására is alkalmazható, mint amilyen például a repce. Kukorica esetében, amelynek a szárai között minden esetben meghatározott minimális távolságnak kell lenni, megsértés esetén is, minden esetre normális viszonyok között, tehát álló terménynél és nem túl nagy menetsebességnél, közelítőleg a 7a–7d. ábrák szerinti munkamenet érhető el, azaz a termény szárait túlnyomórészt a 60 fogak tolják a vágási hely felé.

Függetlenül attól, hogy a termény szárait a 60 fogak és/vagy az 58 és 59 fogkoszorúk fogai tolják a vágási hely felé, a 24 forgókések számának és forgási sebességének megválasztásával biztosítani

lehet a 12 forgótest kerületi sebességétől függően azt, hogy az egyes bejuttatott – mármint a vágóhelyzetbe juttatott – terményszárakra a berendezés viszonylatában ugyanazon 56 behúzási-vágási helynél előre meghatározható vágási frekvencia adódjék. Az egyébként a 12 forgótestek fordulatszám, ill. ezek palástjának kerületi sebessége, valamint a gép haladási sebessége és a forgókés fordulatszám, ill. kerületi sebessége között és ezáltal a vágási gyakoriság, ill. a vágási frekvencia között fennálló összefüggést a következő számpélda kapcsán magyarázzuk részletesebben.

A példa konkrét ismertetése előtt meg kell jegyezni, hogy a 12 forgótest palástjának kerületi sebességét olyan nagyra kell választani, hogy az összhangban legyen a 25 növény levágott szárának az 1 szecskázódob előtti sebességével azért, hogy a termés ne torlódjon a 3 tolóhengerek előtt. A példa kedvéért tételezzük fel, hogy a 3 tolóhengerek továbbító felületeinek kerületi sebessége 2 m/s és ennek megfelelően a levágott termés szárainak odavezetési és áthaladási sebessége is közelítőleg ilyen értékű kell, hogy legyen. Tételezzük fel továbbá, hogy az ábrákon szemléltetett berendezés esetében a 12 forgótestek 60 fogaira vonatkoztatott átmérő – vagyis a 60 fogak végéhez tartozó elméleti kör átmérője – 1,5 m. Az átlagos érvényű összefüggések alapján felírható, hogy

$$\frac{\text{a forgótest fordulatszáma}}{\text{a forgótest kerületi sebessége}} = \frac{2}{1,5 \cdot \pi}$$

amiből a 12 forgótestek fordulatszámára 0,4 fordulat/s adódik, ami megfelel 24 ford/percnek.

Tételezzük fel továbbá, hogy a 24 forgókés külső végéhez tartozó körnek 1,4 m átmérője van, és a fordulatszáma – mint arra már a korábbiakban utaltunk – a 12 forgótest fordulatszámával 20 : 1 arányban áll. Ebből a 24 forgókésre 8 fordulat/s adódik, ami megfelel 480 ford/perc értéknek.

Ez utóbbi adat alapján a 24 forgókés kerületi sebessége

$$\frac{480}{60} \cdot \pi \cdot 1,4 = 35 \text{ m/s}$$

A 24 forgókésnek ez a kerületi sebessége elegendően nagy ahhoz, hogy a száras jellegű terményeket ellendarab, ellenkés nélkül szabad metszéssel határozottan levágja, másfelől azonban még nem olyan nagy, hogy a termés szárát összetörlasszolja.

Amint a korábbiakban már megadtuk, a gépB = 2,40 m-es teljes munkaszélessége esetén az egyedi munkaszélességek, illetve az 54 osztócsúcsok egymástól mért b távolsága 0,24 métert tesz ki, és ezenkívül a kiinduláshoz figyelembe kell venni, hogy a termék szárainak részére – az 54 osztócsúcsok csúcscszerű kiképzése következtében – kb. $b/2 = 0,12$ m-nél lévő 56 behúzási-vágási helyek alakulnak ki, az 54 osztócsúcsok korábban értelmezett hátsó oldalainál. Ilyen adatok mellett meg-

határozható az az idő, amely eltelik addig, amíg a 7a. ábra szerinti legkedvezőtlenebbül beérkező terményszár az 56 behúzási-vágási helytől a 12 forgótest 60 fogai továbbítja. Ezt a következő képlettel lehet meghatározni:

$$\begin{aligned} \text{behúzási idő} &= \frac{\text{behúzás úthossza}}{\text{forgótest kerületi sebessége}} = \\ &= \frac{0,12}{2} = 0,06 \text{ m} \end{aligned}$$

A berendezés 7,2 km/óra = 2 m/e haladási sebessége esetén – ami megfelel a 12 forgótest kerületi sebességének – 0,06 s alatt a gép is 0,12 m-rel közelebb megy a levágandó terményszárhoz, úgy, hogy pontosan a 7b. és 7c. ábra szerinti vágási helyzetet éri el.

Az előbbi helyzetből a 24 forgókésre az adódik, hogy az említett idő alatt a 7b. ábra szerinti helyzetben lévő szár a 7c. ábrának megfelelően levágásra kell hogy kerüljön. A korábban megadott 8 fordulat/s fordulatszámmal járó 24 forgókést feltételezve, a 0,06 s behúzási időt figyelembe véve meghatározható a következő képlettel a 24 forgókések száma:

$$\text{forgókések száma} = \frac{1}{0,06 \cdot 8} = 2,$$

azaz legalább két darab 24 forgókés szükséges.

A találmány szerinti gép más, a kukoricához hasonlítva sűrűbben álló terményben, például repcében történő alkalmazása esetén javasolható, hogy az eddig ismertetett számpéldában szereplőkkel azonos értékek alapulvétele mellett a 24 forgókések számát háromra növeljük azért, hogy még nagyobb vágási frekvenciát lehessen elérni, és ezzel biztosítani lehessen azt, hogy valamennyi, a 7b. és 7c. ábráknak megfelelő vágási helyzetben lévő szárat le lehessen vágni.

A 4–7. ábrák szerinti példakénti kiviteli alakok nem korlátozódnak az ábrázolt és a számpéldában érzékeltetett részletezésre. Ez különösen a különböző számszerű adatokra érvényes, amelyek minden esetben csak a példa kedvéért szerepeltek.

A példaként ismertetett berendezések alapján látható, hogy a találmány tárgyát képező berendezés széles hatásterületen is szabatos vágást biztosít, a növények sortávolságától és sorirányától függetlenül végez hibátlan járvaszecskázást, mert a növények szárát ideálisan tereli a vágási helyhez majd a levágott terményt a szecskázódobba.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés járvaszecskázáshoz, kukorica vagy hasonló száras növény levágására és szecskázására, amelynek a növény szárát a növény álló-

helyzete mellett terelő és elvágó eszköze, a levágott növényt a vágott részével kezdve továbbító több tolóhengere, és szecskázódobja van, *azzal jellemezve*, hogy a berendezés teljes munkaszélességét (B) meghatározó vezetőnyúlványai (20), és ezek között több, egymással lényegében egyenlő egyedi munkaszélességet (b) közrefogó osztócsúcsai (52) vannak, továbbá, hogy a berendezés haladási irányában (F) a tolóhengerek (3) előtt lényegében függőleges középvonalú (10) tengelyek körül forgatható terelővágó szerkezetei (6-9), és ezek elülső részeinél kiképzett több behúzási-vágási hely (56) van. (Elsőbbsége: 1982. július 17.)

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a terelő-vágó szerkezetnek (6-9) vertikális középvonallal (10) bíró tengelyű forgótete (12) van, és ennek palástjához kapcsolt és sugárirányban kifelé álló továbbító karjai (11, 21) vagy fogkoszorúk (58, 59), illetve fogai (60) vannak, továbbá, hogy a forgótete (12) alatt egy vagy több vágóeszköz van. (Elsőbbsége: 1982. július 17.)

3. A 2. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja *azzal jellemezve*, hogy vágóeszközként a forgótete (12) kapcsolt, annak palástja alatt sugárirányban kiálló forgókései (14) és ezekkel együttműködő, vágási helyeket meghatározó állókései (15) vannak. (Elsőbbsége: 1982. július 17.)

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy négy terelő-vágó szerkezete (6-9) van, ezek közül két terelő-vágó szerkezet (7, 9) a tolóhengerekhez (3) a másik kettőnél közelebb van, továbbá egy-egy ilyen belső terelő-vágó szerkezet (7, 9) és egy-egy külső terelő-vágó szerkezet (6, 8) között a levágott növények vezetésére szolgáló továbbító csatorna (23) van. (Elsőbbsége: 1982. július 17.)

5. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja *azzal jellemezve*, hogy a továbbító csatorna (23) kialakítására a forgótete (12) palástján kívül, a továbbító karok (11, 21) síkjai között hajlított vezetőlapok (13, 13', 13'', 13''') vannak. (Elsőbbsége: 1982. július 17.)

6. A 4. vagy 5. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a szomszédos terelő-vágó szerkezetek (6-9) forgótesteinek (12) forgásiránya ellentétes. (Elsőbbsége: 1982. július 17.)

7. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy állókés nélküli olyan vágóeszköze van, amelyhez a forgótete (12) fordulatszámától eltérő fordulatszámmal járó egy vagy több forgókés (24) tartozik. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

8. A 7. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a forgótete (12) palástjának kerületi sebessége legalább akkora, mint a tolóhengerek (3) palástjának kerületi sebessége. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti berendezés

kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a haladási irányban (F) előreálló osztócsúcsai (52, 54) vannak és ezeknek olyan vezető felületei (57) vannak, hogy a forgótettel (12) együttforgó fogaskoszorúk (58, 59) és fogak (60) az említett vezetőfelületekkel (57) a forgásirányban szűkülő réseket fognak közre. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

10. A 9. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy egy-egy osztócsúcs-hoz (52, 54) tartozó, a forgótete (12) forgásirányában ez utóbbi középvonala (10) felé közelítő vezető ujja (61) van. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

11. A 7-10. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az osztócsúcsokat (52, 54) hordozó alsó tartórúdjai (53) vannak. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

12. A 7-11. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy két terelő-vágó szerkezete (7, 9) van. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

13. A 12. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy egy-egy terelő-vágó szerkezet (7, 9) tartozó legalább négy osztócsúcsa (52) van. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

14. A 7-11. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy egy terelő-vágó szerkezete (6-9) van és ez a tolóhengerekhez (3) képest aszimmetrikus helyzetű. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

15. A 7-14. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a forgókések (24) kerületi sebessége legalább tízszer nagyobb, mint a forgótete (12) ugyanolyan sugárhoz tartozó részének kerületi sebessége. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

16. A 12-15. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a forgókések (24) és a hozzájuk tartozó forgótete (12) közös hajtóblokkal (36) rendelkezik. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

17. A 16. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a hajtóblokkhoz (36) bemenőtengely (36) és két módosító mű tartozik, az egyik módosító mű a forgótettel (12) összekapcsolt üreges tengellyel (30) áll kapcsolatban, a másik módosító mű pedig az üreges tengelyen (30) átvezetett tengely (26) révén a forgókés (24) forgó tartójához (29) van kapcsolva. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

18. A 16. vagy 17. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a hajtóblokkok (36) bemenő tengelyei (35) a forgótestek (12) fölött a menetirányhoz képest keresztirányban vannak, és közös hajtóműhöz (44) vannak csatlakoztatva, míg a hajtómű (44) csuklós tengely (45) révén a szecskázódob (1) tengelyéhez van csatlakoztatva. (Elsőbbsége: 1983. március 8.)

19. A 18. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a hajtóblokkok (36) közös hajtóművének (44) a növény szárát haladási

irányba (F) terelő burkolata van. (Elsőbbsége:
1983. március 8.)

----- 10 db ábra -----	5
	10
	15
	20
	25
	30
	35
	40
	45
	50
	55

Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Szedte a Nyomdaipari Fényszedő Üzem (877842/09)
Kódex

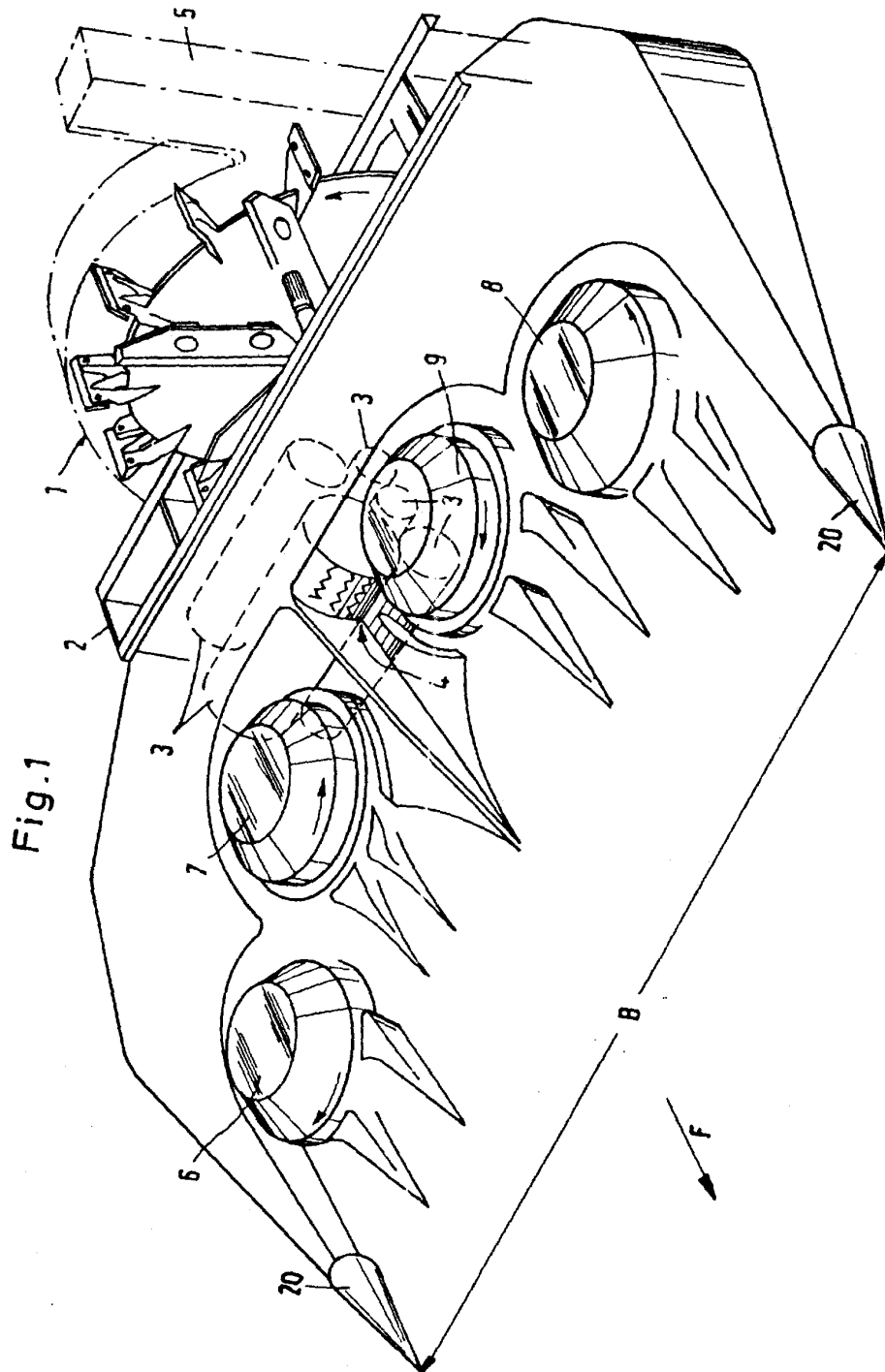
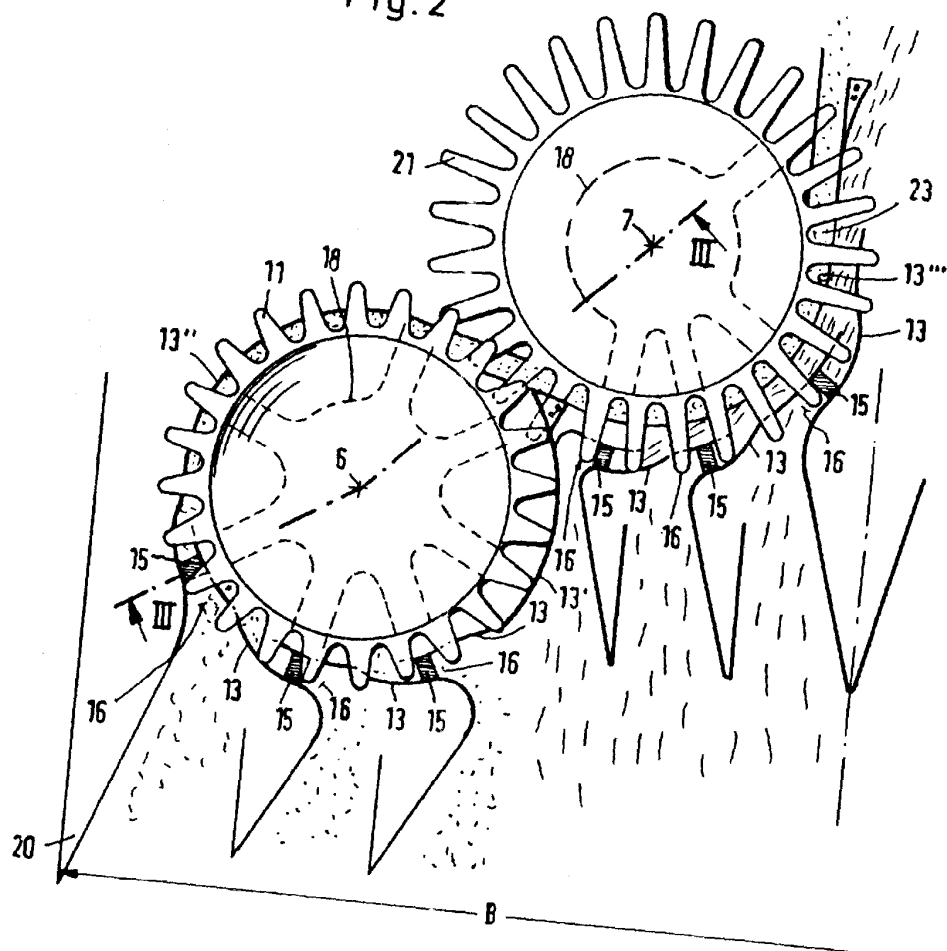


Fig. 2



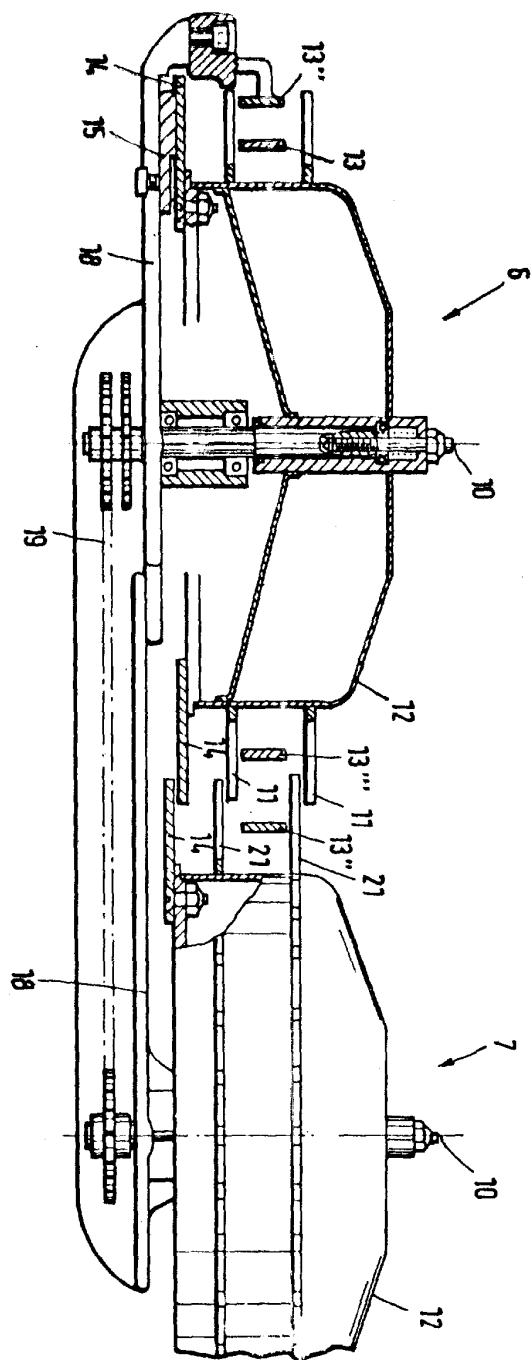


Fig. 3

