

(19) HU

MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

A bejelentés napja: (22) 81. 03. 13.

(21) 636/81

Megjelent: (45) 1986. 12. 19.

(11) 184 399

Nemzetközi  
osztályjelzet:

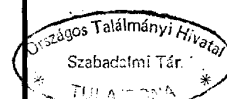
(51) NSZO<sub>3</sub>

A 01 M 7/00,

B 05 B 15/04,

B 05 B 1/28,

A 01 G 13/00



Feltaláló(k): (72)

dr. DIMITRIEVITS György tud. oszt. vezető, 25%, Budapest, HUSZÁR Jenő műszaki ügyintéző, 10%, KOCH Róbert tud. segédmunkatárs 20%, Gödöllő, RUTTKAY Péter tud. segédmunkatárs, 20%, Kerepestarcsa, TÜNDIK Ferenc felj. ig. helyettes, 15%, Debrecen, VÁCI István szakmunkás, 10%, Gödöllő

Szabadalmas: (73)

MÉM Műszaki Intézet, Gödöllő

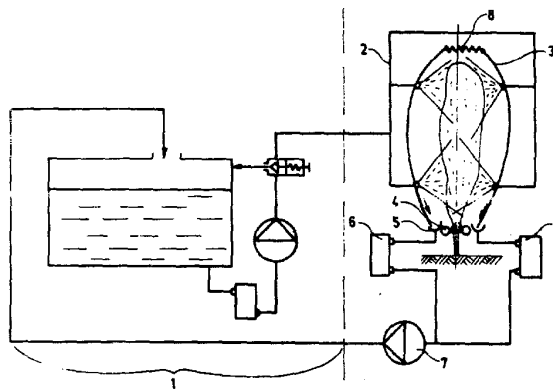
(54)

## ZÁRTTERŰ SZABADFÖLDI PERMETEZŐBERENDEZÉS

(57) KIVONAT

A találmány tárgya zártterű permetezőberendezés, elsősorban szabadföldi soros kultúrák, például szőlő-, gyümölcs- és zöldségkultúrák permetezésére, amely permetezőberendezésnek mobil alapgépre szerelt, permetlétartályból, permetlészivattyúból és szórószerkezetből álló permetezőrendszere, valamint a permetezett növénykultúrát körülvevő burkoló felülete van.

A találmány lényege az, hogy a permetezett növénykultúrát körülvevő burkolófelület (3) alagútszerű kiképzésű, a növény sorok hosszirányával megegyező elrendezésű és alsó széleihez az alapgép (1) permetezőrendszerével összekötött permetlévisszanyerő egység van csatlakoztatva. A permetezőtér nyitott felületeinek legalább egy része mentén légszállító egység által táplált, légfüggőnyt (9) képező fűvócsővek (4) vannak elrendezve.



1. ábra

A találmány tárgya: zártterű permetezőberendezés első sorban szabadföldi soros kulturák, például szőlő, gyümölcs, illetve zöldség kulturák permetezésére, amely permetezőberendezés mobil alapgépre permetlétartályból, permetlészivattyúból és szórószerkezetből álló permetező rendszere, valamint a permetezett növénykultúra körül zárt teret képező burkolófelülete van.

Jelenleg a soros kulturák (szőlő- és gyümölcsültetvények, szabadföldi zöldségkulturák, burgonya, dohány stb.) permetezésénél a növényzettől az alkalmazott szórószerkezettől, a meteorológiai viszonyoktól és más tényezőktől függően a kiszórt permetlé jelentős része (15–50%-a) nem jut a védendő növény felületére, hanem közvetlenül a talajra kerül vagy elsodródik. Az elsodródott vegyszer nemcsak egyszerűen veszteséget jelent, hanem károkat is okozhat. Az elsodródás veszélye miatt erősen szeles időben nem is szabad permetezni. Ilyen esetekben azonban a kártevők és kórokozók elleni védekezéseket nem lehet megfelelő időben elvégezni és a növényzetet károsodás éri.

A jelenleg ismert szórószerkezetek túlnyomó többsége a szabad térbe permetez, így a permetcseppek megfelelő szintű irányítására, a külső környezeti tényezőktől való megóvására, továbbá a célfelületet elkerülő cseppek felfogására általában nincsen mód. Ismertek ugyan olyan megoldások, amelyek a permetezéstechnika egyes részproblémáit mérséklék, mint például az elektrosztatikus permetezés, azonban kielégítő megoldást nem jelentenek.

Számos permetezőgépen alkalmaznak vegyszeres gyomirtásnál úgynevezett árnyékoló lemezeket, amelyek feladata a kultúrnövények megóvása a perzselő hatású gyomirtószerektől. Ezek az árnyékoló lemezek többnyire a szórószerkezetet kétoldaltól, sátozva veszik körül és a ki-permetezett gyomirtószert a sorok közti talajszárvra terelik, miközben meggátolják, hogy a szer a kultúrnövényekre jusson. Ilyen megoldás ismerhető meg például a 2 306 748 sz. francia, vagy a 2 045 592 sz. brit szabadalmi leírásból, mely utóbbinál egy állítószerszerkezet segítségével az árnyékoló lemezek dőlésszöge változtatható. Ennek a megoldásnak lényegében a fordítottja ismerhető meg a 2 439 551 sz. francia szabadalmi leírásból, ahol szórószerkezet szabadon permetez, miközben az egyes növény sorokat a gép szélességében hosszanti védőburkolatok veszik körül.

Túl azon, hogy ezeket a berendezéseket eleve más célra használják, vagyis nem kultúrnövény-állomány permetezésére, hanem sorközi gyomirtásra, ezek alapvető hiányossága, hogy nem képeznek a permetezett kultúrnövényt körülvevő zárt teret, így nem is alkalmasak a vegyszerveszteségek csökkentésére illetve a növényre nem jutó vegyszer visszanyerésére és részbeni nyitottságuk miatt a környezet-szennyezés csökkentésére is csak korlátozott mértékben alkalmasak.

A 2 398 551 sz. francia szabadalmi leírás egy zöldség-permetezőgépet ismertet, amelynek szórószerkezete felfújott légpárnák között permetez. A légpárnák a talajjal csaknem érintkezve, lényegében zárt teret képeznek, ahol a légpárnákkal átteljesen nyílásokon beáramló levegő turbulenciát előidézve elősegíti a permetlé jobb elosztását a növényeken.

A téglalap alakú, felül zárt légpárnagyűrű azonban a sorokra merőlegesen húzódik, így működés közben maga alá gyűri a növényzetet. Ez eleve erősen lekorlátozza alkalmazási területét, hiszen magasabb illetve merevebb szárú növénykultúráknál teljesen kizárt a használata. Emellett a fenti berendezés nem alkalmas a növényeket elkerülő per-

metlé visszanyerésére sem, ugyanakkor jelentős permetlé-mennyiséget juttat az általa egyszerre átfogott növény sorok közeibe is.

A vegyszerveszteségek csökkentésére használnak permetlévisszanyerővel felszerelt permetezőgépeket, amelyek a célfelület mellett elhaladó permetcseppek egy részét felfogják és visszanyerik. Mivel azonban ezek a berendezések nem zárt rendszerűek, nem teszik lehetővé a környezet-szennyeződés kiküszöbölését és csak kismértékben csökkentik a permetlé-veszteségeket.

A találmány által megoldandó feladat olyan permetezőberendezés létrehozása, amely a korábbi ismert berendezések hiányosságait kiküszöbölve maximális mértékben biztosítja a vegyszerveszteség és a környezet-szennyezés együttes csökkentését és lehetővé teszi ennek megfelelően a bevezetőben említett növénykulturák csökkentett víz- és vegyszerfelhasználással történő hatékony permetezését, valamint a szeles időben történő munkavégzést is.

A kitűzött feladatot a találmány értelmében olyan, a bevezetőben ismertetett típusú zártterű permetezőgéppel oldjuk meg, amelynek a permetezett növénykultúrát körülvevő burkolófelülete alagút-szerű kiképzésű, a növény sorok hosszirányával megegyező elrendezésű és alsó széleihez az alapgép permetezőrendszerével összekötött permetlévisszanyerő egység van csatlakoztatva. Előnyösen a burkolófelület által határolt permetezőter nyitott felületeinek legalább egy része mentén légszállító egység által táplált, légfüggőny képező fúvócsövek vannak elrendezve.

A találmány szerinti permetezőgép fenti módon kialakított burkolófelülete megakadályozza a permet spontán kijutását a permetezőrendszerből és biztosítja, hogy a permet csak a célfelületre, vagyis a növényzetre vagy a burkolófelület belső falára rakódhat le. Emellett a találmány szerinti permetezőgép permetezőterének teljes zártágát biztosító légfüggőny még hatékonyabbá teszi a környezetvédelmet és a permetlévisszanyerést, amelyet a burkolófelület aljára csatlakoztatott permetlévisszanyerő egység is elősegít. Ez utóbbi célszerűen a burkolófelület alsó szélei mentén húzódó felfogóvályukból, szűrőkből, valamint visszatápláló egységből áll, amely a felfogóvályukban összegyűlt permetlevet ismételt felhasználásra visszaszállítja a permetezőberendezés permetezőrendszerébe.

A találmány értelmében előnyös, ha a burkolófelület, a permetezendő növénykultúra méretének és alakjának megfelelően állítható állítószerszerkezettel van ellátva.

A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amely a találmány szerinti permetezőberendezés példakénti kiviteli alakját tünteti fel. A rajzon az 1. ábra egy találmány szerinti permetezőberendezés felépítésének elvi vázlatát,

a 2. ábra a zárt permetezőteret képező burkolófelület és a permetlévisszanyerő egység vázlatos metszete,

a 3. ábra a 2. ábra III–III vonala szerinti metszet,

a 4. ábra a burkolófelület és a permetlévisszanyerő egység távlati nézete.

Amint az az 1. ábrán látható, a találmány szerinti permetezőberendezés lényegében egy permetlétartállyal, permetlészivattyúval, valamint megfelelő szűrőkkel és armatúrákkal ellátott mobil 1 alapgépből, ehhez csatlakoztatott 2 szórószerkezetből, zárt permetezőteret képező, alagút-szerű kiképzésű 3 burkolófelületből, valamint ennek alsó széleihez csatlakoztatott permetlévisszanyerő egységből áll, mely utóbbi az 1 alapgép permetlétartályához van csatlakoztatva. Az 1 alapgép lehet önjáró, vontatott, függesztett

vagy más rendszerű növény sorok hosszirányával azonos elrendezésű 3 burkolófelület ehhez az 1 alapgéphez van konzszerűen csatlakoztatva.

A permetlé-visszanyerő egységhez egyébként a 3 burkolófelület két alsó széle mentén húzódó 5 felfogóvályuk, 6 szűrők és ülepítők valamint 7 visszatápláló szivattyúk tartoznak. A 3 burkolófelületet felül 8 állítószervezet fogja össze, amely lehetővé teszi a 3 burkolófelületnek az adott növénykultúra méretéhez és alakjához való hozzáigazítását. Az alagútszerű 3 burkolófelület szélei mentén egy teljesen zárt permetezőteret biztosítása érdekében légszállító egységgel, adott esetben ventilátorral összekötött 4 fűvőcsövek vannak elrendezve, amelyek a ventilátor bekapcsolásakor 9 légfüggőnyt képeznek. Ez a 9 légfüggőny lezárja a permetezőteret mindazon felületeit, ahol a 3 burkolófelületet képező burkolóelemek nem alkalmazhatók, így például a 3 burkolófelület alatt vagy annak hátsó nyílásánál. A 10 növényeket így módon teljesen lezárt térben lehet permetezni. A találmány szerinti permetezőgép említett jellegzeteségei különösen jól kivehetők a 2–4. ábrákon.

A 2 szórószervezet által kipermetezett 11 permetlé egy része közvetlenül a kezelendő 10 növényekre kerül, míg egy másik része a 3 burkolófelület belső oldalának ütközik, lerakódik, majd az 5 felfogó vályukba folyik. Az összegyűjtött folyadék 6 szűrőn és ülepítőn keresztül a 7 visszatápláló szivattyú segítségével jut vissza az 1 alapgép permetezőtartályába. A gép haladása közben a 2 szórószervezet a 3 burkolófelülettel éppen közrefogott 10 növényeket permetezi. A 11 permetlé jó minőségű eloszlását a haladási sebesség következtében az alagútszerű 3 burkolófelület elülső oldalán beáramló levegő turbulenciája, valamint a 9 légfüggőny másodlagos légkeverő hatása biztosítja.

A találmány szerinti zártterű permetezőgép alkalmazása lehetővé teszi:

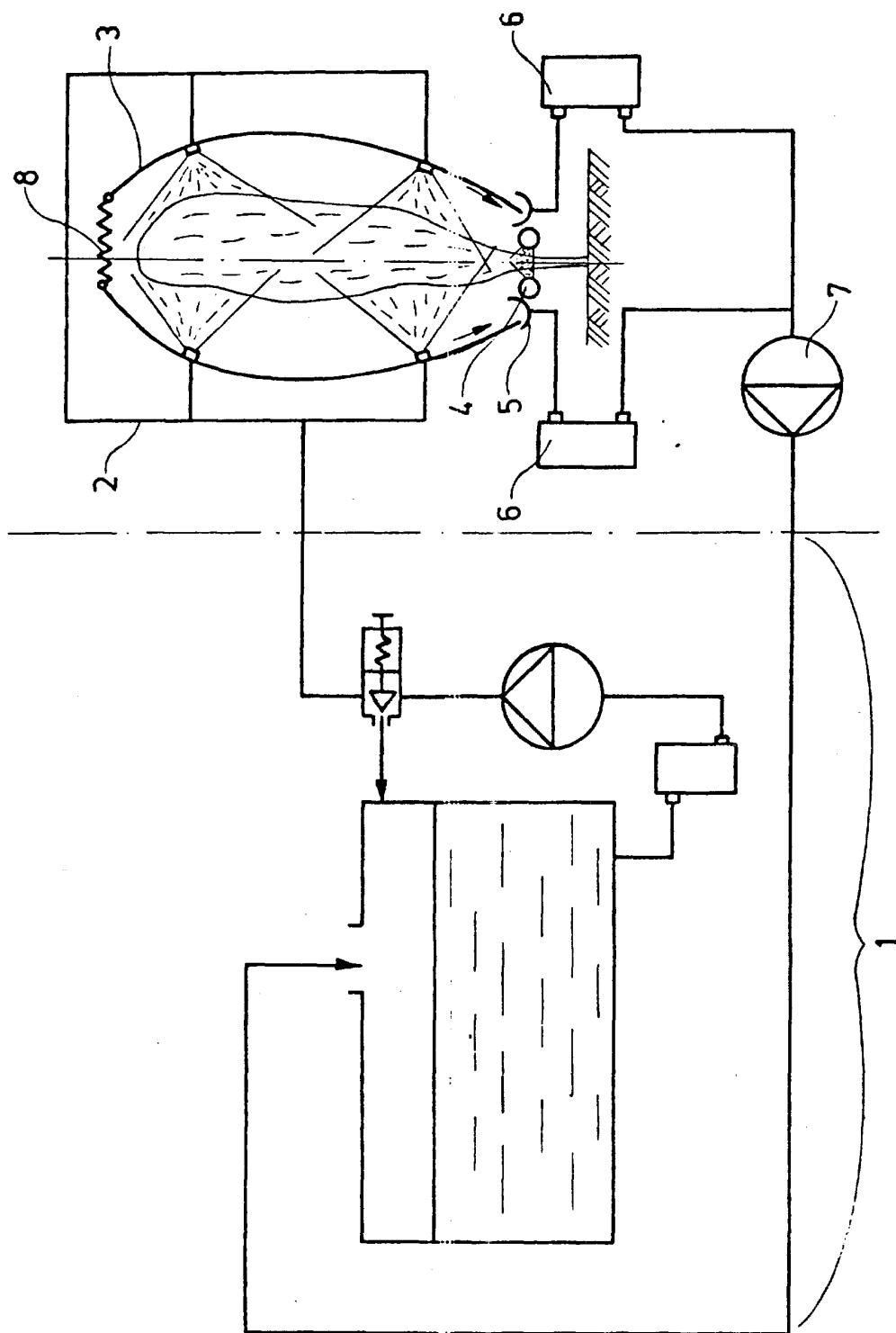
- az eredményes védekezést lényegesen kisebb mennyiségű növényvédőszerrel is.
- a csökkentett vízfelhasználással végzett permetezést,
- a jelenlegi nagyteljesítményű ventilátorok mellőzését (ezáltal energiamegtakarítás érhető el).

- a környezetszennyezés és ezzel párhuzamosan a permetező géppel dolgozók vegyszerterhelésének minimálisra csökkentését,
- a mezőgazdasági művelést és a kultúrnövények védelmét olyan helyeken, ahol ez környezetvédelmi okok miatt egyébként (pl. Balatonvidéki szőlők) csak korlátozottan végezhető,
- széles időben történő permetezést is, ezáltal a munkák elvégzését az optimális időben,
- összehasonlító szer-, biológiai- és műszaki vizsgálatoknál az azonos feltételek biztosítását.

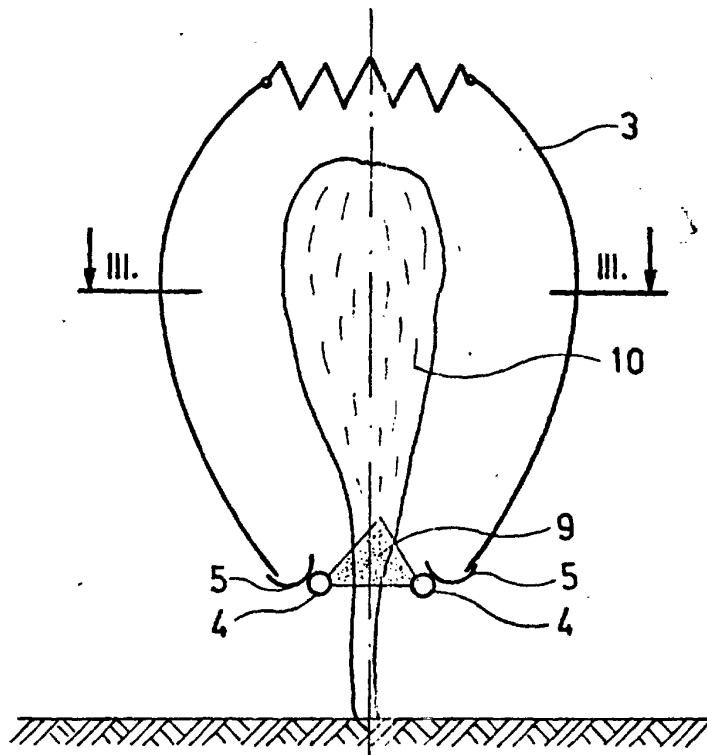
## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Zártterű permetezőberendezés, elsősorban szabadföldi soros kultúrák, például szőlő-, gyümölcs- és zöldségkultúrák permetezésére, amely permetezőberendezésnek mobil alapgépre szerelt, permetlétartályból, permetlészivattyúból és szórószervezetből álló permetezőrendszere, valamint a permetezett növénykultúrát körülvevő burkolófelülete van, azzal *jellemezve*, hogy a permetezett növénykultúrát körülvevő burkolófelület (3) alagútszerű kiképzésű, a növény sorok hosszirányával megegyező elrendezésű és alsó széleihez az alapgép (1) permetezőrendszerével összekötött permetlé-visszanyerő egység van csatlakoztatva.
2. Az 1. igénypont szerinti permetezőberendezés kiviteli alakja, azzal *jellemezve*, hogy a burkolófelület (3) által határolt permetezőteret nyitott felületeinek legalább egy része mentén légszállító egység által táplált, légfüggőnyt (9) képező fűvőcsövek (4) vannak elrendezve.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti permetezőberendezés kiviteli alakja, azzal *jellemezve*, hogy a burkolófelület (3) a permetező növénykultúra méretének és alakjának megfelelően állítható állítószervezettel (8) van ellátva.
4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti permetezőberendezés kiviteli alakja, azzal *jellemezve*, hogy a permetlé-visszanyerő egység a burkolófelület (3) alsó szélei mentén húzódó felfogóvályukból (5), szűrőkből (6), valamint visszatápláló egységből áll.

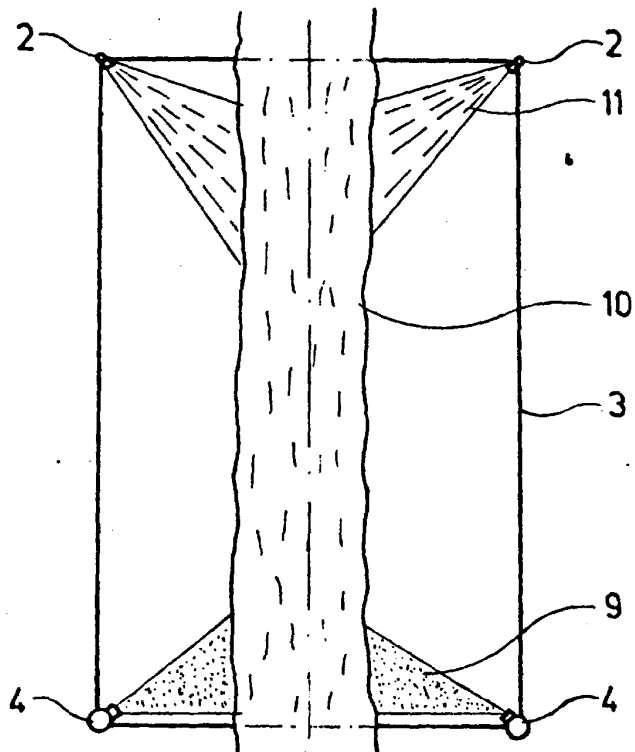
(3 db rajz, 4 db ábra)



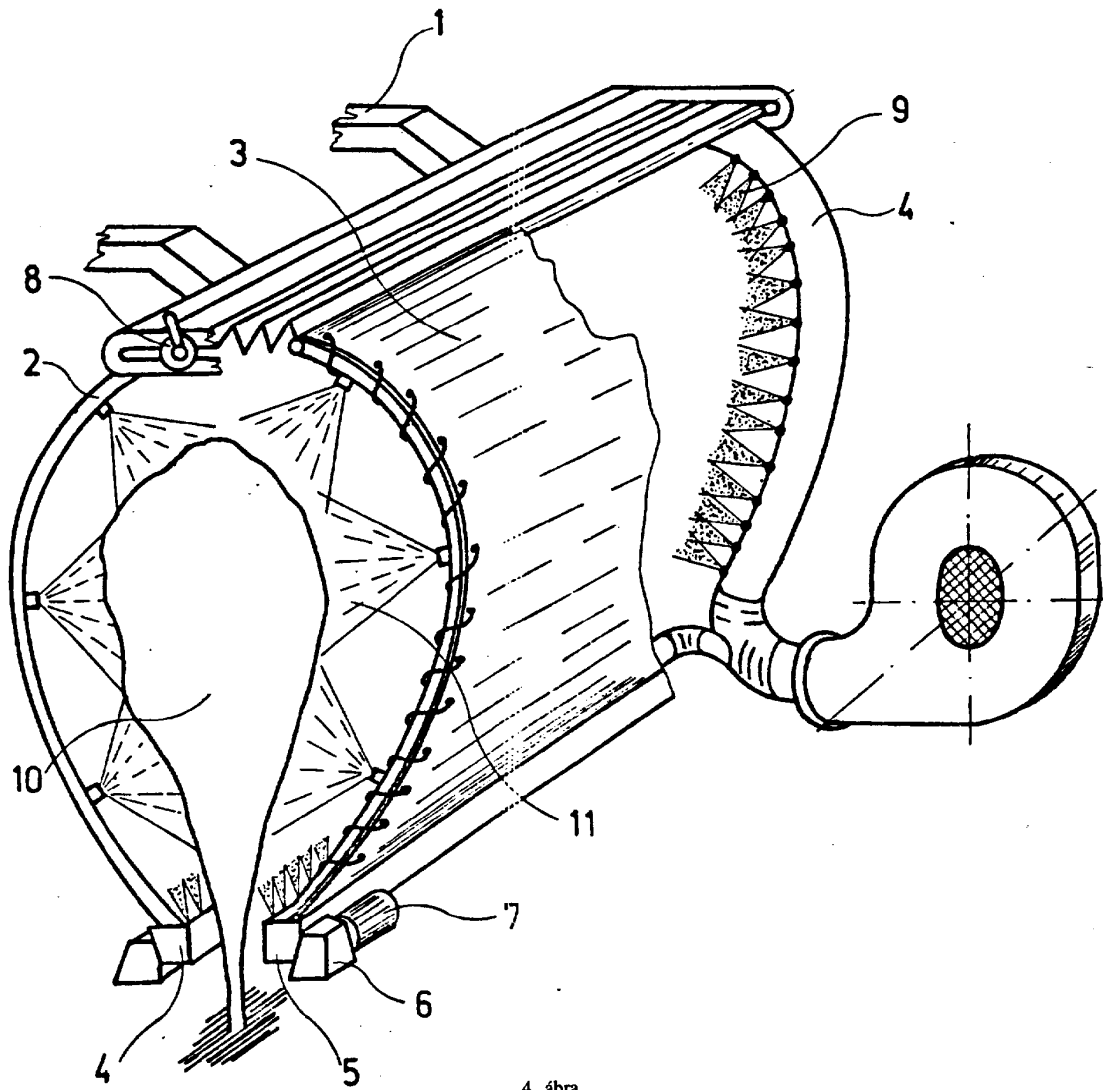
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra