



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

220 699 B1

(21) A bejelentés ügyszáma: P 00 02986
(22) A bejelentés napja: 1997. 11. 17.
(30) Elsőbbségi adatok:
UD97A000061 1997. 04. 04. IT
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/IT 97/00281
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 98/45403

(51) Int. Cl.⁷

C 12 G 1/02

C 12 M 1/00

(40) A közzététel napja: 2000. 12. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2002. 04. 29.

(72) Feltaláló:
Marin, Francesco, Spilimbergo (IT)

(73) Szabadalmaz:
CASTLE COMMERCIAL ENTERPRISES Ltd.,
Dublin (IE)

(74) Képvisező:
Harangozó Gábor, DANUBIA Szabadalmi
és Védjegy Iroda Kft., Budapest

(54)

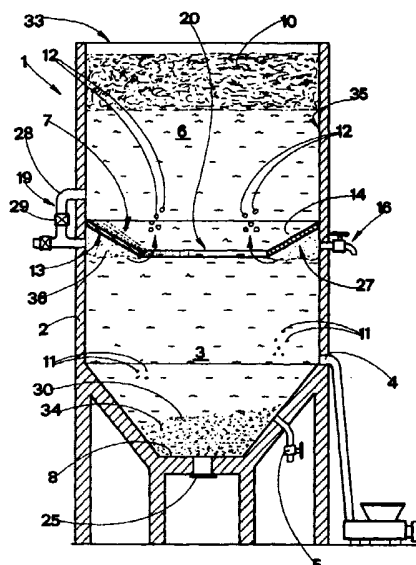
Erjesztőtartály

KIVONAT

A találmány tárgya erjesztőtartály.

A találmány szerinti erjesztőtartály (1) erjesztendő oldat (3) tárolására alkalmas kád (2), legalább egy, az erjesztendő oldat (3) bevezetésére szolgáló nyílást (4, 33), továbbá a megerjesztett oldat (6) leeresztésére szolgáló nyílást (5, 25) tartalmaz. Az erjesztőtartálynak (1)

legalább egy, a kád (2) alja (8) felé nyitott, a kád (2) alja (8) és az erjesztendő oldat (3) szabad felszíne között elhelyezett, az erjedés során keletkező kisméretű gázbuborékokat (11) átmenetileg felfogó, a kisméretű gázbuborékokból (11) nagyméretű gázbuborékokat (12) képző és azokat kiengedő kamrája (27) van.



1. ábra

A találmány tárgya olyan erjesztőtartály, amely elsősorban must vinifikációjára használható a borászatban.

A műszaki életben több különböző típusú erjesztőtartály ismert. Az ismert erjesztőtartályok mindegyike tartalmaz legalább egy tárolóeszközt – úgynevezett kád – dat –, amelynek az alja fordított csonka kúp alakú, és amelynek az erjesztendő folyadék bevezetésére szolgáló nyílása és egy, az erjedt folyadék leeresztésére szolgáló csapja van.

Vinifikáció, azaz a szőlő préselésével történő borkészítés esetében az erjesztendő folyadék szőlőléből és törkölyből – azaz száraz anyagból – áll. A törköly szőlőhéjat, szőlőmagot és esetenként szármaradványokat tartalmaz. A megerjedt folyadékot erjesztett mustnak vagy bornak nevezzük.

Az erjedési folyamat során szilárd, úszó réteg, úgynevezett törkölykalap képződik a kád tetején. A törkölykalap különböző törkölyrétegekből áll. A legfelső törkölyréteg kissé a folyadék szintje fölé emelkedik, ami miatt rendkívül összetömörödik. Az erjedés végére kialakuló túlzott tömörség elkerülése, valamint az erjedő folyadékban történő áztatás során e réteg kedvező tulajdonságainak kihasználása céljából ezt a törkölyréteget célszerű felaprítani.

A szőlő héja például olyan anyagokat tartalmaz, amelyek megfestik a bort. Ez a tulajdonság különösen fontos azoknál a szőlőfajtáknál – például a Sangiovese szőlőnél –, amelyekből a színezőanyagok nehezebben oldódnak ki. Ezért a törkölykalap megfelelő felhasználása érdekében nem szabad hagyni, hogy a törkölykalap egyszerűen csak ússzon az erjedő folyadék tetején, hanem fel kell használni a bor minőségének javítása érdekében.

Ebből kifolyólag léteznek olyan erjesztőtartályok, amelyek az alkoholos erjedés során lehetővé teszik a törköly teljes mértékű és szabályozott mozgását annak érdekében, hogy könnyebbé váljon a színezőanyagok és polifenolveregyületek kioldódása. Ezenkívül, a tartályokat olyan mechanikai eszközzel is ellátják, amely három, motorral hajtott, forgótengelyen csigavonalban elrendezett keverőlapátot és a törkölyt a tartály aljába visszajuttató keringetőszivattyút tartalmaz.

Ez a megoldás azonban nagyon bonyolult és költséges. A törkölykalapon végzett mechanikai műveletek következtében a tartály aljára leülepedő, darabos üledék, úgynevezett seprő képződik.

Ezenkívül, az erjesztőtartályok olyan, a tetejükön elhelyezett, folyamatosan működő, kaparóláncos szállítószalaggal vagy csavarmenetes szállítóeszközzel vannak ellátva, amelyekkel mechanikai úton távolítják el a törkölykalap folyadékból kiemelkedő részét, amit vagy visszavezetnek az erjesztőtartály aljára, vagy véglegesen elvezetnek.

Mint ismeretes, a törkölykalapot olyan pneumatikus dugattyúkkal is lehet mozgatni, amelyek részben vagy teljesen bemerülnek a mustba, és így csökkentik a törkölykalap tömörségét. Ezt a műveletet „merítés”-nek hívják. A merítést naponta két-három alkalommal végzik. Ez a művelet rendkívüli figyelmet igényel, mivel minden egyes merítéskor repedések keletkeznek a

törkölyben, ami megnöveli képződő üledék mennyiségét.

A merítés sűrített levegő befújásával is végezhető. Ennek során pisztolyt vagy ahhoz hasonló eszközt alkalmaznak a törkölykalap mozgatásához és elkeveréséhez.

Ha ezt a műveletet kézzel végzik, akkor a kezelő személynek el kell magyarázni, hogy hogyan végezze a keverést előre meghatározott sebességgel.

Túl sok levegő bevezetése jelentős alkoholvesztést eredményezhet, illetve esetenként kedvezhet az ecetsavas erjedésnek, melynek során a bor ecetté alakul át. Túl kevés levegő viszont sürgősen lelassítja az erjedési folyamatot. Tekintettel arra, hogy a tartályok úrtartalma elérheti a 3000–4000 hektolitert, a fent említett műveletek fontossága és aprólékos jellege nyilvánvaló. A merítés során elkövetett hiba jelentős mennyiségű borvesztéshez vezethet.

A fent ismertetett megoldások közös jellemzője, hogy mechanikai hatást fejtenek ki a törkölykalapra. Ezenkívül, a törkölykalap mechanikai mozgatása elősegíti annak feldarabolódását, ami a seprő mennyiségének további, nemkívánatos növekedéséhez vezet. Mint ismeretes, a seprő nemkívánatos ízeket okoz, és a bor többszöri szűrését teszi szükségessé.

Létezik olyan megoldás is, amelynél – főleg a nagyméretű tartályoknál nehezen végezhető merítés helyett – keringetést alkalmaznak. A különböző eszközökkel végezhető keringetés végső célja az, hogy a tartályban lévő must permet formájában kerüljön a törkölykalap tetejére.

Bár ez a megoldás egyszerűen kivitelezhető és széles körben elterjedt, nem teszi lehetővé, hogy a törköly teljes mennyisége elkeveredjen a mustban, mivel a törkölykalapban olyan kitüntetett irányú járatok képződnek, amelyekben a must lefelé áramlik.

Ez a megoldás is szükségessé teszi szivattyúk és csövek alkalmazását, amelyek költségessé teszik az eljárást, és amelyek dugulást, hibás működést is eredményezhetnek.

Az EP 061228 számú szabadalmi leírás olyan reakciótartályt mutat be, amely egy elsődleges ülepítőkamra alján reaktív folyadék fogadására alkalmas csőhálózatot tartalmaz. Az ülepítőkamra fizikokémiai vagy biológiai katalizátort tartalmazó ágy felett van elrendezve. A tartály legalább egy ferde terelőlemezt tartalmaz, amely gázsapka részét képezi és amely részben körülveszi az elsődleges ülepítőkamrát. A tartály tartalmaz egy másodlagos ülepítőkamrát is, amely legalább az egyik ferde terelőlemezre támaszkodik, továbbá egy olyan leeresztő csőhálózatot tartalmaz, amely a másodlagos ülepítőkamra felső részében van elrendezve. A másodlagos ülepítőkamra számos, kis magasságú, ferde térrészre van felosztva legalább egy kötegni ferde lemezzel, amely lemezek a reaktív folyadékot felfelé, legalább egy, a leeresztő csőhálózathoz kapcsolódó gyűjtőterbe vezetik. Legalább az egyik ferde terelőlemez a ferde térrészek bevezetőnyílásai alatt van elrendezve.

Az FR 1495919 számú szabadalmi leírás olyan borkészítő berendezést ismertet, amelynek olyan kamrája van, amely belül öt, egymással összeköttetésben álló kamrára van osztva. Ezek a kamrák a következők: alsó,

fő erjesztőkamra; felső erjesztőkamra; keverőkamra, amely a friss must és a teljesen megerjedt must összekeverésére szolgál; derítőkamra; és üledékgyűjtő kamra. Ezzel a tartállyal a borkészítés különböző, szokásos lépései mind elvégezhetők.

A fent említett erjesztőtartályok egyike sem tartalmaz olyan kamrát, amely a kád alja és az erjesztendő folyadék felszíne között van elrendezve és amely a kád alja felé nyitott, ezáltal az erjedési gáz összegyűjtésére alkalmas.

Az EP 061228 és az FR 1495919 számú szabadalmi leírás egyike sem említ olyan kamrát, amely időlegesen felfogja és maga alatt gyűjti az erjedés során keletkező gáz kisméretű buborékjait, és ezáltal olyan, nagyméretű gázbuborékokat állít elő, melyeket a gáztér telítődésekor kiereszt. A nagyméretű gázbuborékok kieresztésük után felfelé, a kád tetején úszó, az erjedő folyadék torkölye által alkotott torkölykalap felé áramlanak. Ezek a nagyméretű gázbuborékok folyamatosan keverik a folyadék tetején úszó torkölyt, és így módon megakadályozzák a torkölykalap megszilárdulását. Ez a műszaki hatás az ismert erjesztőtartályok egyikével sem érhető el.

A találmánnyal célunk olyan erjesztőtartály megvalósítása, amellyel a fent említett problémák kiküszöbölhetők. Célunk elsősorban olyan erjesztőtartály kialakítása, amely nem igényel motorral hajtott, mechanikus eszközöket a torköly mozgatásához.

A találmánnyal további célunk a torköly jobb feltárása az ehhez szükséges borkezelési műveletek számának csökkentésével.

A találmánnyal szintén további célunk az erjesztőtartályon elrendezett mozgó alkatrészek számának csökkentése, és ezáltal a gyártási, valamint üzemeltetési költségek csökkentése. Ennek köszönhetően az erjedés során fellépő, lehetséges hibák száma is lecsökken.

A találmánnyal végül célunk az eddigieknél egyszerűbben használható erjesztőtartály létrehozása.

A kitűzött célokat olyan erjesztőtartály megvalósításával érjük el, amely erjesztendő oldat tárolására alkalmas kádat, legalább egy, az erjesztendő oldat bevezetésére szolgáló nyílást továbbá megerjesztett oldat leeresztésére szolgáló nyílást tartalmaz. Az erjesztőtartály ezenkívül legalább egy, a kád alja felé nyitott, a kád alja és az erjesztendő oldat szabad felszíne között elhelyezett, az erjedés során keletkező kisméretű gázbuborékokat átmenetileg felfogó, a kisméretű gázbuborékokból nagyméretű gázbuborékokat képző és azokat kiengedő kamrája van.

A találmányt a továbbiakban a rajz alapján ismertetjük részletesen. A rajzon:

- az 1. ábra a találmány szerinti erjesztőtartály egy lehetséges kiviteli alakjának keresztmetszetét mutatja;
- a 2. ábra a találmány szerinti erjesztőtartály egy másik lehetséges kiviteli alakjának keresztmetszetét mutatja, amelynek az 1. ábrán látható megoldástól eltérő szerkezetű gázbuborékgyűjtő eleme van;
- a 3. ábra a találmány szerinti erjesztőtartály egy további, lehetséges kiviteli alakjának kereszt-

metszetét mutatja, amelynek a 2. ábrán látható megoldástól eltérő szerkezetű gázbuborékgyűjtő eleme van;

- a 4. ábra az 1. ábrán látható erjesztőtartálynál alkalmazott gázbuborékgyűjtő elem vázlatos felülnézeti rajzát mutatja;
- az 5–6. ábrák a 2. ábrán látható gázbuborékgyűjtő elem további két lehetséges kiviteli alakjának vázlatos felülnézeti rajzát mutatják;
- a 7. ábra a 2. ábrán látható gázbuborékgyűjtő elem egy szintén további, lehetséges kiviteli alakjának keresztmetszetét mutatja.

Az 1. ábrán látható, találmány szerinti 1 erjesztőtartálynak 2 kádja van, a 2 kádnak pedig 8 alja van. Az 1 erjesztőtartály erjesztendő 3 oldatot – esetünkben bort, mustot, torkölyt, további vegyi anyagokat, és fajelesztőt vagy ahhoz hasonló anyagot tartalmaz. A 2 kádnak az erjesztendő 3 oldat – azaz a kipréselt szőlőlé – bevezetésére szolgáló 4 nyílása és megerjedt 6 oldat – azaz a bor – kivezetésére szolgáló 5 nyílása is van. A kipréselt szőlő közvetlenül a 2 kád felső 33 nyílásán keresztül is betölthető az 1 erjesztőtartályba.

A 2 kád 8 alja célszerűen fordított csonka kúp alakú, így lehetővé teszi a szilárd üledék – 30 seprő, 10 torköly és 34 szőlőmagok – eltávolítását az erjesztés végén. A 2 kád 8 alján 25 tisztítónyílás, úgynevezett ablak van kiképezve, amelyen keresztül egyrészt eltávolítható a 30 seprő és a 10 torköly, másrészt szükség esetén elvégezhető a 2 kád karbantartása és tisztítása.

A 2 kád belsejében olyan, az erjedési gázokat megkötő eszköz vagy 7 gázbuborékgyűjtő elem van kiképezve, amely szilárdan a 2 kád 35 oldalfalához van erősítve, és a 2 kád belsejébe nyúlóan van elrendezve. A 7 gázbuborékgyűjtő elem a 2 kád 35 oldalfala és a 7 gázbuborékgyűjtő elem alja között az erjedés során keletkező, kisméretű 11 gázbuborékokat összegyűjtő, lejtős felülettel van ellátva.

Az 1. ábrán látható lejtős felület olyan, fordított csonka kúp formájú 14 felület, amelynek külső 26 pereme szilárdan a kör alakú 2 kád külső oldalához van erősítve.

Amennyiben a 7 gázbuborékgyűjtő elemet nem kör, hanem például négyszög keresztmetszetű 2 kádra kívánjuk felszerelni, akkor a 7 gázbuborékgyűjtő elem formáját nyilvánvalóan a 2 kád alakjának megfelelően, például csonka gúla alakúra kell kiképezni. Kör keresztmetszetű 1 erjesztőtartályhoz tartozó 7 gázbuborékgyűjtő elem felülnézete a 4. ábrán látható.

A 7 gázbuborékgyűjtő elem olyan kialakítású, hogy a 2 kád közepén 20 nyílás van. Ezen a 20 nyíláson keresztül a kisméretű 11 gázbuborékok szabadon felfelé áramolhatnak anélkül, hogy a 7 gázbuborékgyűjtő elem befogná azokat.

A 2 kád széle mentén felfelé áramló, kisméretű 11 gázbuborékokat 27 kamra gyűjti össze. A lefelé nyitott 27 kamrát a 2 kád oldalfala, valamint a 7 gázbuborékgyűjtő elem lejtős, alsó oldala határolja. A 27 kamrában összegyűlő kisméretű 11 gázbuborékok egy vagy több nagyméretű 36 gázbuborék kialakulásáig fokozatosan töltik fel a rendelkezésre álló teret. A 27 kamra

egymás után olyan 12 gázbuborékokat képez, amelyek a nagyméretű 36 gázbuborékokból jönnek létre. Ezek a nagyméretű 36 gázbuborékok a 27 kamra szabad teréből kijutva, annak belső pereme mentén kiáramlanak a 20 nyílás körüli térrészbe.

Ily módon a kisméretű 11 gázbuborékok a felszín felé haladva olyan, nagyobb 12 gázbuborékokat alkotnak, amelyek képesek folyamatos mozgásban tartani 2 kádban a 10 törkölyből kialakuló törkölykalapot. Így a 10 törköly – a szén-dioxid-tartalmú 12 gázbuborékok révén – alulról folyamatosan forgatva van, a 6 oldattal érintkező alsó fele elkeveredik, majd újból elmerül a 6 oldatban, ami elősegíti a 10 törkölyben található színezőanyagok kioldódását. A színezőanyagok a 10 törköly teljes felülete mentén kioldódnak, mivel a folyamatos keverés megakadályozza a 10 törköly megszilárdulását. Mivel a 10 törköly általában nem szilárdul meg, ezért a 30 seprőhöz és a 34 szőlőmagokhoz hasonlóan egyszerűen eltávolítható a 25 nyíláson keresztül.

A nagyobb 12 gázbuborékok felfelé történő áramlása elősegíti a 3 oldat keveredését is.

Az erjedés külső befolyásolása érdekében lehetőség van 28 csövek vagy azokhoz hasonló eszközök alkalmazásával a 27 kamra és a 2 kád 7 gázbuborékgyűjtő elem feletti részének összekötésével. A 28 csövek, melyek vezérelhetők 29 csaprendszerrel vannak ellátva, nemcsak a 27 kamrában összegyűlt gáz gyors leeresztésére alkalmasak, hanem az erjedés elősegítése céljából lehetővé teszik más gázok, például levegő bevezetését is. Ezenkívül, mivel a 7 gázbuborékgyűjtő elem felett elhelyezkedő 10 törkölyt csak kis mértékben befolyásolja a nagyobb 12 gázbuborékok mozgásából adódó keveredés, a 27 kamra tartalma részben vagy egészben ezekbe a térrészekbe kerül, ami optimális keveredést is lehetővé tesz.

A 27 kamra és a 2 kád 7 gázbuborékgyűjtő elem feletti részének összekötésével a keveredés még hatékonyabb a gázbuborékok tágulása miatt, mivel a 7 gázbuborékgyűjtő elem feletti tartályrészben uralkodó P_2 nyomás kisebb, mint a 27 kamrában uralkodó P_1 nyomás.

A 28 csövek vagy egyszerű 16 csapok segítségével lehetőség van két vagy több erjesztőtartály összekötésére, így például az egyik tartályban képződött gáz felesleges része átvezethető a másik tartályba, elősegítve abban az erjedést. Ennek a műveletnek az az előnye, hogy a 10 törköly mozgatása céljából nem szükséges levegőt bevezetni a tartályba. A levegő ugyanis nemcsak a törkölyképződést, hanem a must oxidációját befolyásolja.

A 2. ábra olyan 1 erjesztőtartályt mutat, amely az előzőtől eltérő szerkezetű 7 gázbuborékgyűjtő elemet tartalmaz. A 2. ábrán látható erjesztőtartálynak két, kaszkád elrendezésű 7 és 7' gázbuborékgyűjtő eleme van. Az alsó 7 gázbuborékgyűjtő elem által termelt nagyobb 12 gázbuborékok táplálják a felső 7' gázbuborékgyűjtő elemet, így nagyméretű tartályok belsejében hatékonyabb buborékképződés válik lehetővé.

A 2. ábrán látható erjesztőtartálynál alkalmazott 7, 7' gázbuborékgyűjtő elemek kialakítása jól látható az 5., illetve 6. ábrán. Ezek lényegében félkör vagy félhold alakúak.

A 3. ábra olyan erjesztőtartályt mutat, amely további lehetséges szerkezetű 7 gázbuborékgyűjtő elemet tartalmaz. Ennél az 1 erjesztőtartálynál a 27 kamra olyan, csonka kúp alakú 21 térrész, amelyből középen egy henger formájú 22 térrész van kivágva. A két 21, 22 térrész pereme között felfújható 24 hengeres testet tartalmazó, szabályozható keresztmetszetű 23 nyílás van kiképezve.

A 24 hengeres testben lévő gáz nyomásának megváltoztatásával a 23 nyílás keresztmetszete rendkívül egyszerűen és gazdaságosan állítható be.

A 3. ábrán látható erjesztőtartály az erjesztés befejezését követően a bor és 10 törköly gravitáció segítségével történő leeresztésére szolgáló 37 leeresztőeszközt is tartalmaz. Ez az elrendezés az erjesztési folyamat befejezésekor lehetővé teszi a törköly eltávolítását szivattyú, csavarmentes szállítóeszköz vagy ezekhez hasonló eszközök alkalmazása nélkül. Az említett kiegészítőszivattyúk alkalmazása ugyanis – azon túl, hogy megnövelik a gyártási és üzemeltetési költségeket – azzal a jelentős hátránnyal jár, hogy tovább aprítják a törkölyt, ami viszont kedvezőtlenül befolyásolja a bor minőségét. Köztudott, hogy a nyersanyagon végzett mindenféle mechanikai művelet kedvezőtlenül befolyásolja az előállított bor minőségét.

A 37 leeresztőeszköznek köszönhetően a 10 törköly a 2 kád aljáról történő szokásos leeresztéstől eltérően középmagasságból is kivezethető közvetlenül a végső présberendezésekbe, ami rendkívül előnyös mind a termelési költségek, mind pedig a előállítandó bor szempontjából.

A 37 leeresztőeszköz bemeneti nyílásának ideális helyzete a 20 nyílás környezetében található, mivel annak magasságában a felfelé áramló 12 gázbuborékok következtében a bor felszínén úszó 10 törköly folyamatosan keveredik a borral. Így a folyadék felfelé történő áramlása révén a 10 törköly mindig folyékony marad. Ezáltal megoldható a 10 törköly leeresztése, továbbá lehetőség van a 10 törköly folyékony halmazállapotának fenntartására is, amely a legjobb tulajdonságokkal a 20 nyílás környezetében rendelkezik.

Lehetséges megoldás az is, hogy a 7 gázbuborékgyűjtő elem magasságában, vagy attól kissé feljebb, közvetlenül a 2 kád falán tágas, leeresztőnyílást alakítsunk ki. Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy elhagyható a 2 kád belsejébe benyúló 37 leeresztőeszköz.

A 2. ábrán látható 7 gázbuborékgyűjtő elem alkalmazása esetén az említett nyílást előnyösen a 7 gázbuborékgyűjtő elem rögzítési helyével szemközti oldalon kell kialakítani, így a 27 kamrában összegyűlt gáz a leeresztőnyílás felé tereli a 10 törkölyt, ami szintén segíti annak elvezetését.

Az 1. ábrán látható 20 nyílásnál nyilvánvalóan alkalmazható olyan eszköz, amely szükség esetén képes megváltoztatni a 20 nyílás méretét. Ez az eszköz kialakítható egy csonka kúpfelületnek a képzeletbeli csúcspontja irányában történő meghosszabbításával, amelynek segítségével megnövelhető a 27 kamrában összegyűlt gáz mennyisége. Még egyszerűbb megoldás az, hogy a 27 kamra térfogatának növelése nélkül kizárólag a 20 nyílás keresztmetszetét növeljük. Ez utóbbi

esetben a 27 kamra olyan, vízszintesen vagy függőlegesen elhelyezkedő eszközt tartalmaz, amelynek segítségével megváltoztatható a 10 törkölyt mozgató nagyméretű 12 gázbuborékok hatóterének mérete és a képződő 12 gázbuborékok mérete.

A 7. ábra az 1 erjesztőtartály egy további lehetséges kiviteli alakját mutatja, amely az 1. ábrán láthatóhoz hasonló, fordított csonka kúp formájú 7 gázbuborékgyűjtő elemet tartalmaz. A 7 gázbuborékgyűjtő elem alja lényegében függőleges tengelyű 40 csőhöz csatlakozik, amelynek következtében olyan tölcser formájú gázbuborékgyűjtő elem jön létre, amely jelentősebb mennyiségű gáz felfogását teszi lehetővé. Ebben az esetben is lehetőség van célszerűen ferdén lefelé álló, a 6 oldat leeresztésére szolgáló leeresztőeszköz alkalmazására. Ezzel a megoldással kiküszöbölhető vagy legalábbis korlátozható a törköly megszilárdulása, továbbá a törköly folyamatosan elkeverhető az erjedő musttal, illetve pumpák vagy más, hasonló eszközök alkalmazása nélkül is eltávolítható az erjesztőtartályból. Ez utóbbi jellemző rendkívül fontos és hasznos, mivel ezáltal csökkenthetők az erjesztőtartályhoz kapcsolódó üzem ellátásának költségei.

A találmány szerinti erjesztőtartály egyszerű, mégis hatékony kialakítású továbbá rendkívül gazdaságos üzemeltetésű az ismert erjesztőtartályokhoz képest. Ezenkívül nem igényel bonyolult és költséges fenntartást sem. A találmánnyal tehát elérhetők a kitűzött célok. A találmány szerinti erjesztőtartályt nemcsak bor előállítására, hanem más erjeszthető anyagok, például alma feldolgozására is fel lehet használni.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Erjesztőtartály, amely erjesztendő oldat (3) tárolására alkalmas kád (2), legalább egy, az erjesztendő oldat (3) bevezetésére szolgáló nyílást (4, 33), továbbá megerjesztett oldat (6) leeresztésére szolgáló nyílást (5, 25) tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy legalább egy, a kád (2) alja (8) felé nyitott, a kád (2) alja (8) és az erjesztendő oldat (3) szabad felszíne között elhelyezett, az erjedés során keletkező kisméretű gázbuborékokat (11) átmenetileg felfogó, a kisméretű gázbuborékokból (11) nagyméretű gázbuborékokat (12) képző és azokat kiengedő kamrája (27) van.

2. Az 1. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy az erjedéskor képződő gázbuborékokat (11) gyűjtő kamrának (27) legalább egy, az alulról felfelé áramló, kisméretű gázbuborékokat (11) felfogó és gyűjtő, valamint a kamra (27) telítődésekor – túlcserélés következtében – nagyméretű gázbuborékokat (12) képző, lejtős felülete (13) van.

3. A 2. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a lejtős felület (13) a kád (2) oldalfalához (35) tartósan rögzített, ferde felület (14).

4. A 2. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a lejtős felület (13) a kád (2) oldalfalához (35) tartósan rögzített, csonka kúp alakú felület (14).

5. A 4. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a lejtős felület (13) közepén egy lefelé nyúló csőben (40) folytatódóan van kiképezve.

6. A 2. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a lejtős felület (13) egy, a kádban (2) a lejtős felület (13) által szabadon hagyott nyílás (20) méretét változtató, mozgatható záróeszközt tartalmaz.

7. A 2. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a lejtős felület (13) olyan, felfelé álló csúccsal rendelkező csonka kúp formájú térrész (21) határol, amelynek közepéből henger formájú térrész (22) van kivágva, és a két térrész (21, 22) pereme között szabályozható méretű, körgyűrű keresztmetszetű nyílás (23) van.

8. A 7. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a szabályozható méretű, körgyűrű keresztmetszetű nyílásban (23) annak méretét megváltoztató, felfújható, tórusz alakú test (24) van.

9. Az 1. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a kamrának (27) szükség esetén a kád (2) külső oldaláról a kamrában (27) lévő gázra ható, a kádba (2) gázt bejuttató, illetve onnan gázt kivezető, első, szabályozható vezetéke van, amely célszerűen csappal (16) van ellátva.

10. Az 1. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy legalább egy, az első kamránál (27) magasabban elhelyezkedő, az első kamra (27) által előállított, felfelé áramló, nagyméretű gázbuborékokat (12) legalább részben felfogó, második kamrája (27') van.

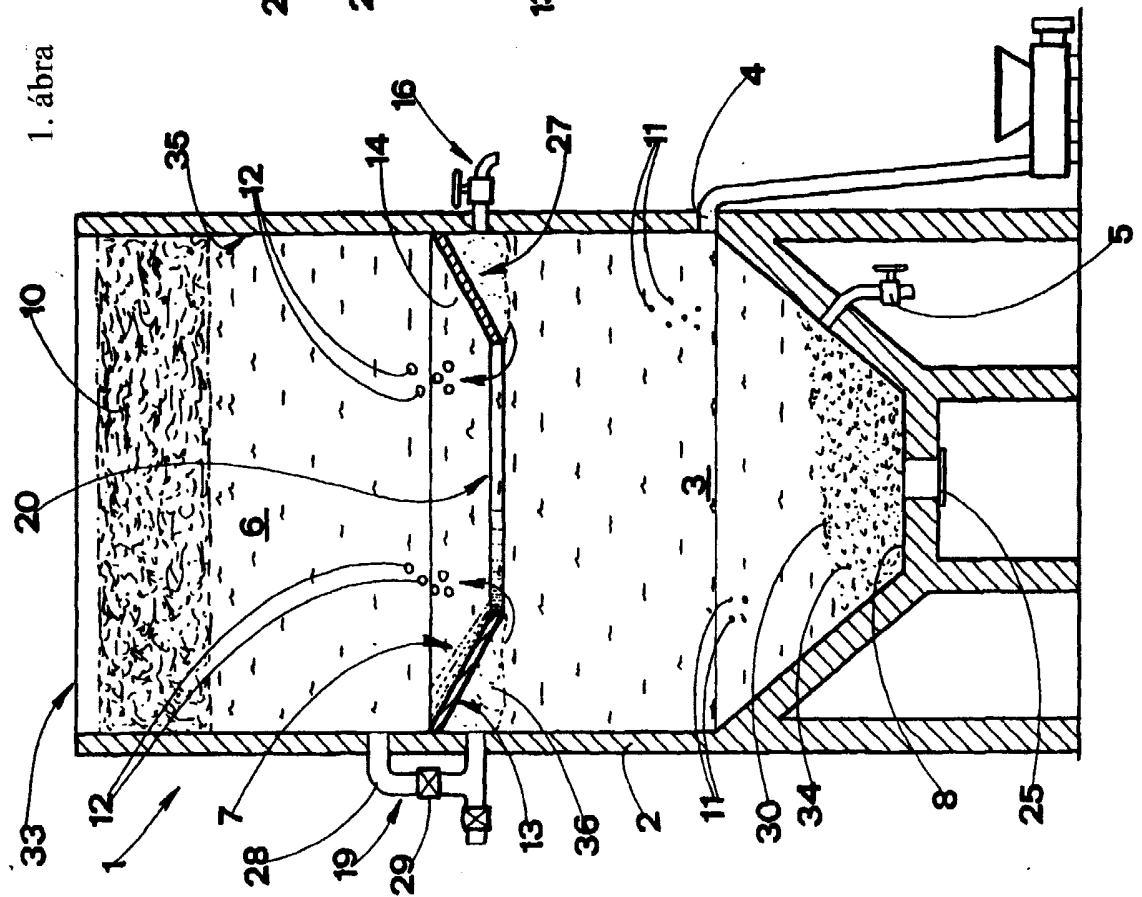
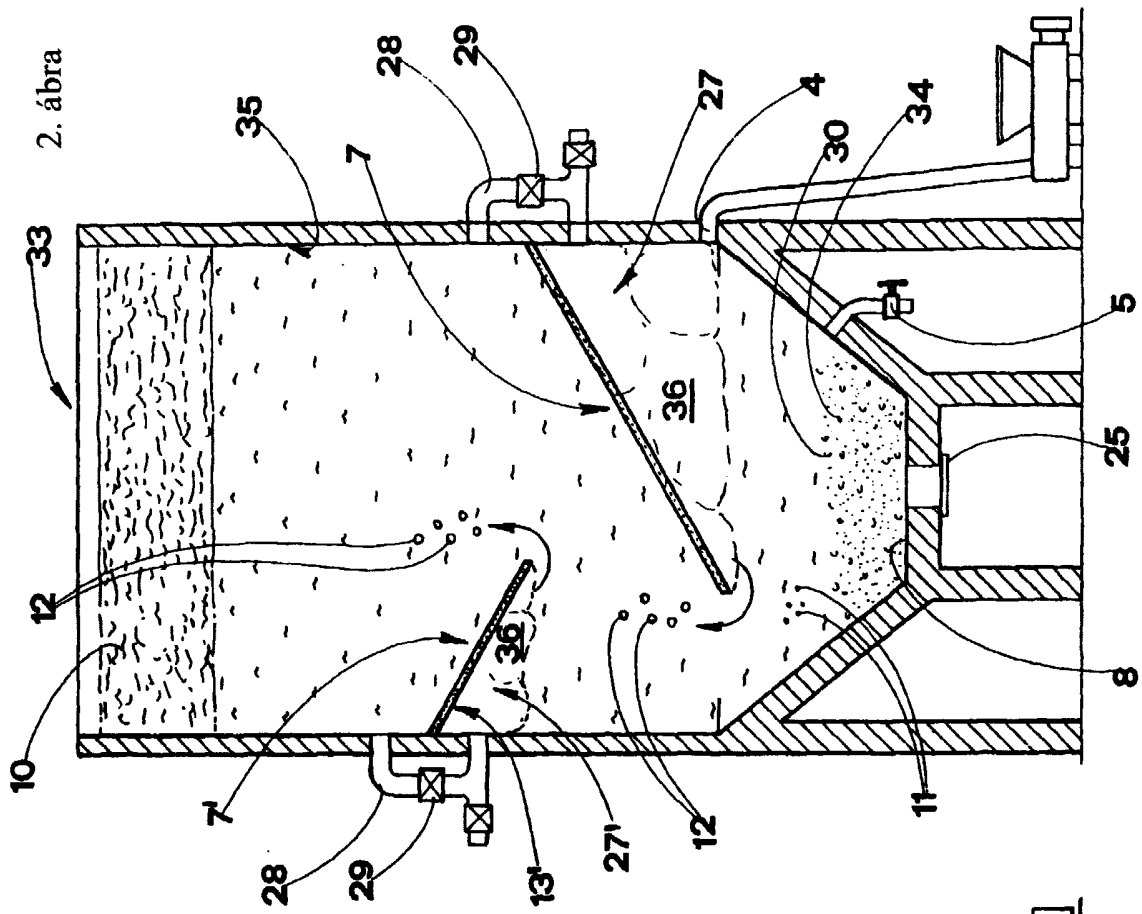
11. Az 1. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a kamrát (27) és a kádnak (2) a kamra (27) felett elhelyezkedő részét összekötő, második, szabályozható vezetéke (19) van.

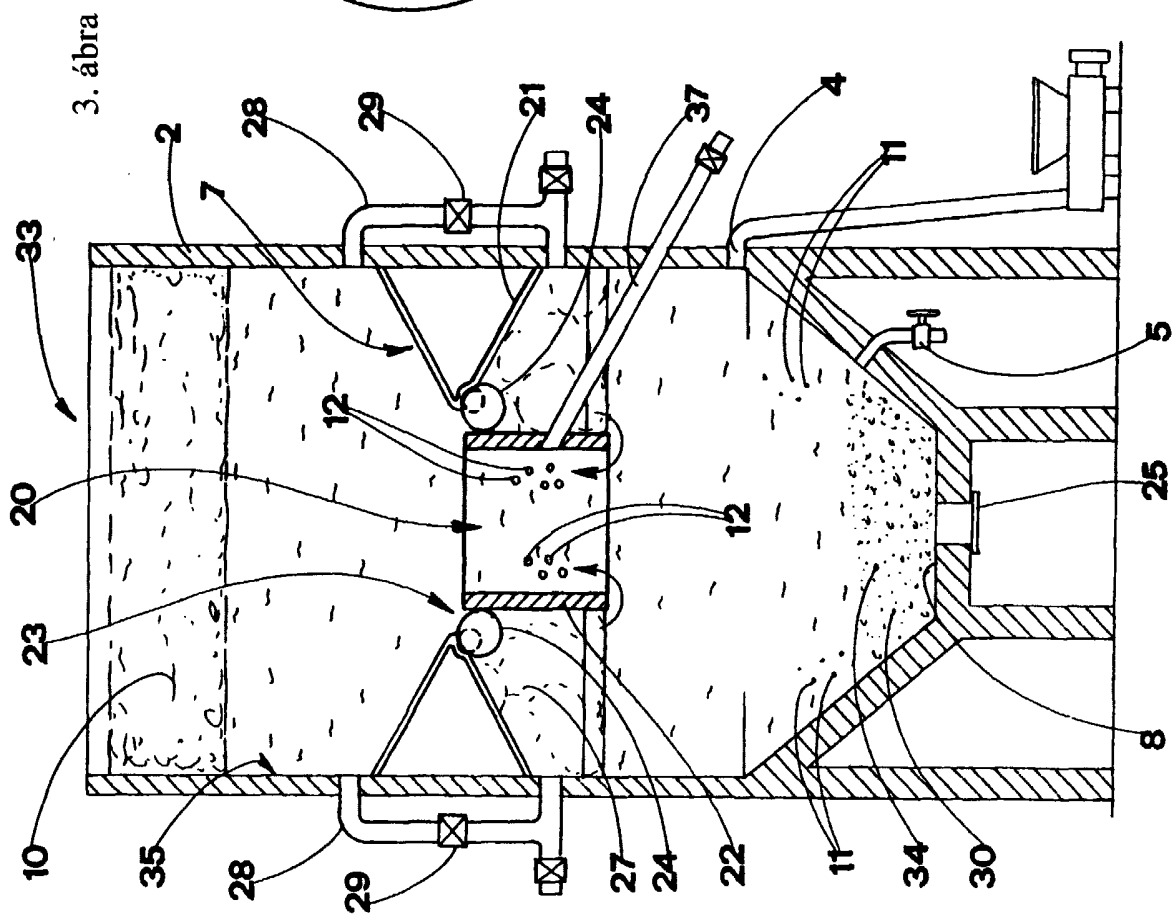
12. Az 1. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a kádnak (2) a gázt gyűjtő kamra (27) környezetében a megerjesztett oldatot (6) és a törkölyt (10) együttesen elvezető leeresztőeszköze (37) van.

13. A 12. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a leeresztőeszköz (37) befolyónyílása a gázt gyűjtő kamra (27) egyik nyílásának (20) környezetében van elrendezve.

14. A 12. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a leeresztőeszköz (37) egy cső.

15. A 12. igénypont szerinti erjesztőtartály, *azzal jellemezve*, hogy a leeresztőeszköz (37) a kád (2) oldalfalát (35) a gázt gyűjtő kamra (27) magasságában töri át.





3. ábra

4. ábra

5. ábra

6. ábra

7. ábra

