

(19) Országkód:

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL**

# **SZABADALMI LEÍRÁS**

(11) Lajstromszám:

**207 239 B**

(21) A bejelentés száma: 4536/90  
(22) A bejelentés napja: 1990. 07. 18.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
P 39 23 891 1989. 07. 19. DE

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
**B 01 F 5/04**

(40) A közzététel napja: 1992. 03. 30.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 1993. 03. 29. SZKV 93/03

(72) Feltaláló:

Lansche, Reinhard, Schriesheim (DE)

(73) Szabadalmas:

Total Walther Feuerschutz GmbH., Köln (DE)

(74) Képviselő:

S.B.G. & K. Ügyvédi és Szabadalmi Iroda,  
Budapest

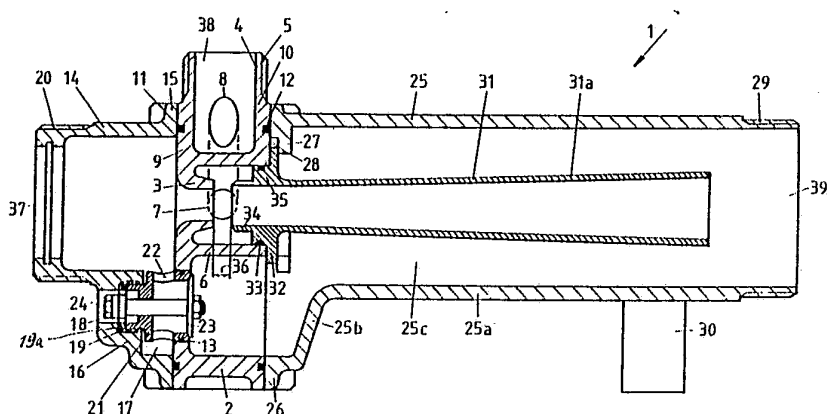
(54)

## **Keverőberendezés**

(57) KIVONAT

A találmány tárgya keverőberendezés habanyagnak vagy nedvesítőszernak oltószervezetébe való hozzákeverésére. A keverőberendezés (1) egyes részeit, mégpedig a keverőrészt (2), a beömlőrészt (14), a kiömlőrészt (25) és a keverőfűvókát (31) különálló

részekként állítják elő és oldható kötéssel kapcsolják össze. A keverőrészt (2) és a keverőfűvóka (31) műanyagból, a beömlőrészt (14) és a kiömlőrészt (25) alumíniumból készülni.



1. ábra

A találmány tárgya keverőberendezés habanyagnak vagy nedvesítőszernek oldószervezetékbe – vízsugár-szivattyúba vagy gőzsugárszivattyúba – való bekeveréséhez. A keverőberendezés egy adagoló fűvókával ellátott keverőrészből, és az ehhez a keverőreszhez áramlási irányban réssel csatlakozó keverőfűvókából áll. A keverőfűvókát egy kiömlőresz veszi körül. Az adagoló fűvóka előtt van a beömlőresz a víz számára, és a víz áramlási irányára keresztben van a hozzáfolyócsont a habanyag vagy nedvesítőszer számára.

Az ilyen keverőberendezések mint kompakt egységek ismertek. Ezek egy testből állnak, amelyen van egy hozzáfolyócsont a víz számára, egy adagolócsont a habanyag számára és van benne egy központi fűvóka. A több részből álló kiömlőreszt csőként csavarják fel a testre. A keverőn belül egy rész-vízáramot szállítanak. A keverő működőképességéhez kell egy adagolószelep a habanyag számára és egy szabályozószelep a belső rész-vízáram számára. Ilyen szerkezetet mutat be például az US 2953 160 I.sz.-ú irat is. A kompakt szerkezet, valamint az adagolószelep és szabályozószelep alkalmazása terjedelmes szerkezetet igényel, amelynek gyártása sok megmunkálást, és ezért sok bért is igényel. A kompakt szerkezet emellett sok anyagot, mégpedig vörösoöntvényt igényel. Ezért a keverők nagyon nehezek és különösen mobil alkalmazásban nehezen kezelhetők. Ezenkívül anyaguk nagyon drága. Az eddigi keverőknél az öntött testet belül intenzíven kell megmunkálni, mert az egyik oldalon az adagolófűvókát, a másik oldalon a keverőfűvókát kell behelyezni. A szabályozószelepet alulról csavarják be az öntött testbe. Az ismert keverőknél a nehéz és terjedelmes megmunkáláson kívül a szerelés is nehéz. A szerelés során gyakran elkerülhetetlen a bevonat – a külső festés – megsérülése. A kiömlőreszre külön darabként egy támaszt kell szerelni, hogy a keverőt vízszintes csőközponnal lehessen felhelyezni. A támasz utólagos szerelésére a kiömlőresz felcsavarása miatt van szükség, mivel ennek helyzetét nem lehet pontosan előre meghatározni. A kiömlőresz csak a készre szerelés során kerül végleges helyzetbe.

Az ilyen keverőberendezéseket főként a tűzoltóság mobil keverőiben alkalmazzák, amelyeket a nyomótömlőbetétekbe kapcsolnak be. Ilyen keverőket fixen beépítenek helyhez kötött berendezésekbe is.

Találmányunk célja olyan keverőberendezés kialakítása, amelynek a gyártása jóval kevesebb megmunkálást igényel, és ezenkívül az eddigi berendezéseknél lényegesen könnyebb.

Ezt a feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a keverőreszt, a beömlőreszt, a kiömlőreszt és a keverőfűvókát különálló részekként alakítjuk ki, és hogy a keverőresz és a keverőfűvóka műanyagból, a beömlőresz és a kiömlőresz alumíniumból készül. A beömlőresz és a kiömlőresz oldható kötéssel kapcsolódik a keverőreszhez és a keverőfűvóka be van fogva a kiömlőresz és a keverőresz közé. Az adagolófűvóka a keverőresz befelé irányuló alkotórésze.

A különálló darabokból álló keverőberendezés egyrészt igen könnyen szerelhető, mivel a legegyszerűbb

eszközökkel össze lehet építeni, másrészt alig igényel megmunkálást.

A találmány szerinti konstrukció lehetővé teszi, hogy a beömlőresz és a kiömlőresz alumíniumból készüljön, mivel ezek a részek nem érintkeznek a habanyaggal. A keverőberendezés emellett tartósabbá válik, mivel a habanyaggal érintkező részek, a keverőresz és a keverőfűvóka műanyagból készülnek, ami a habanyaggal szemben ellenállóbb.

Az alumínium és a műanyag jóval könnyebb, mint a vörösoöntvény, így a keverő egészében könnyebb, mint az eddigi keverők.

A műanyag keverőresz igen méretpontosan előállítható például fröccsoöntéssel. Így ennél a résznél gyakorlatilag nincs szükség megmunkálásra. Ennek a technológiának különös előnye az, hogy az adagolófűvókát a keverőrésszel integrálni lehet. A beömlőreszt és a kiömlőreszt is mérethelyesen lehet kokillaöntvényként előállítani. Így ezeknél is alig van szükség megmunkálásra. Karimáscsavaros kötés alkalmazása révén ezeket a részeket egyszerűen és gyorsan lehet szerelni. A találmány szerinti elrendezés további előnye, hogy a keverőfűvókát lazán lehet a keverőreszbe dugni és azt a kiömlőresz kényszerűen megfogja. Ez is szereléshe-  
lyes kialakítás.

A találmány szerinti konstrukció révén, agresszív habanyag alkalmazása esetén, kihasználhatók a műanyag előnyei. A feszültségeket és erőket azonban lényegében a fémrészek viszik át, illetve veszik fel. A műanyag alkalmazásának további előnye, hogy a keverőreszt megfelelő váltómagokkal egy szerszámban lehet gyártani több típushoz. Így a beömlőreszek és kiömlőreszek azonosak lehetnek, és ezekkel különböző méretű keverőket lehet előállítani. A műanyag előnye még, hogy színe olyan lehet, hogy nincs szükség festésre. Emellett a műanyag eltérően színezhető, és így már kívülről felismerhető a keverő mérete.

A karimás kötéseknél nem jelentkeznek helyzetproblémák, és ezért a kiömlőreszt úgy lehet előállítani, hogy a támasz hozzá van öntve.

A kiömlőreszen előnyös módon van egy befelé irányuló karima, ami a keverőrésszel szemben egy mélyedést képez. Ebbe a mélyedésbe befogható a keverőfűvóka karimája.

Előnyös továbbá, ha a keverőreszben – a beömlőresz felé eső házfalon – egy furat van és a beömlőresz ennél a furatnál egy csatornát képez. Ez a csatorna előnyös módon egy toldatban van, amelybe a szabályozó-szelep házát úgy csavarják be, hogy a beömlőresz és a szabályozó szelep egy egységként elhelyezhető a keverőreszen.

A keverőfűvókának előnyös módon van egy olyan fűvókarésze, amelybe a keverőresz benyúlik és az adagolófűvókával együtt egy rést képez.

A keverőreszben előnyös módon van egy koaxiális gyűrű, ami körülveszi az adagolófűvókát és a rés közelében van benne egy beömlőfurat, ami össze van kötve a hozzáfolyócsontból kiinduló beömlőcsatornával.

Találmányunkat annak egy példaképpen kiviteli alakja kapcsán ismertetjük részletesebben ábránk segít-

ségével, amelyen a keverőberendezés hosszmetsetben látható.

Az (1) keverőberendezés a (3) adagolófűvókával ellátott (2) keverőrészéből, a (14) beömlőrészéből, a (25) kiömlőrészéből és a (31) keverőfűvókából áll, melyek oldható kötással csatlakoznak egymáshoz. A (31) keverőfűvókában van a (34) fűvókarész.

A (2) keverőrész egy fröcsöntött műanyagtest és két, (9 és 10) házfala van, amelyeknek külső felületei egymással párhuzamosak. A hátranyúló (3) adagolófűvókát egy koaxiálisan elhelyezett (6) gyűrű veszi körül. A (2) keverőrész felső oldalán van a habanyag bevezetésére szolgáló (4) hozzáfolyócsonk. A nem ábrázolt habanyagvezeték csatlakoztatására egy külső (5) menet szolgál, amelyre egy karmantyút lehet rácsavarni. A (3) adagolófűvóka belső végénél a (6) gyűrűben van egy (7) beömlőfurat, amihez a (4) hozzáfolyócsonkhoz vezető (8) beömlőcsatorna csatlakozik. A (7) beömlőfurathoz egy nem ábrázolt adagolószelep csatlakozik. Ezzel az adagolószeleppel befolyásolható az adagolt habanyag mennyisége. A (9 és 10) házfal külső felületében (11 és 12) tömítések vannak. Ezenkívül a (9) házfal alsó részében egy (13) furat van egy (21) szabályozószelep befogadására.

A (14) beömlőrész egy öntött alumíniumtest egy (15) karimával és egy (16) toldattal, ami a (2) keverőrész (9) házfalával együtt egy (17) csatornát képez. A (16) toldatban van egy (19) menettel ellátott (18) furat. Ebben a (19) menetbe csavarják be a (21) szabályozószelepet a (19a) membránnal együtt. A (19a) membránnal össze van kötve egy csapszeg. Ennek a csapszegnek a másik vége tartja a (23) szeleptányért. A (14) beömlőrésznek a karimával ellentett végén egy külső (20) menet van, amelyre fel lehet csavarni egy – nem ábrázolt – vízvezeték karmantyúját. A (15) karimában lévő, nem ábrázolt átmenő furatok, a (9) házfalban lévő, nem ábrázolt menetes lyukak és nem ábrázolt csavarok lehetővé teszik a (2) keverőrész egyszerű és könnyű összeszerelését a (14) beömlőrészrel. Ennek a két résznek az összeszerelése előtt a (21) szabályozószelep házát a (19a) membránnal együtt és a csapszeget a (23) szeleptányérral együtt becsavarják a (14) beömlőrész (19) menetébe és összeszerelés közben betolják a (9) házfal (13) furatába. A (2 és 14) rész összeszerelése után a (21) szabályozószelep szilárdan rögzítve van az (1) keverőberendezésben. A karimás-csavaros kötés helyett bajonettzárat vagy más alkalmas záróeszközt lehet alkalmazni.

A (21) szabályozószelepen a (17) csatornánál (22) beömlőnyílások vannak. Így a (37) nyíláson beáramló víz behatolhat a szabályozószelepbe. A (23) szeleptányér elzárja a víz beáramlását a (2) keverőrészbe. A (21) szabályozószelep úgy van méretezve, hogy a (22) beömlőnyílásokon befolyó részarány automatikusan úgy áll be, hogy a hozzákeverés megnövekedett ellennyomás esetén is állandó. Előnyös, hogy a (14) beömlőrész és a (21) szabályozószelep egy építőegységnek tekinthető és elmaradhat egy egyébként szokásos építőelem.

A (25) kiömlőrész egy hengeres (25a) részből és

egy átmeneti (25b) részből áll, ami egy (26) karimával van ellátva. A (25) kiömlőrészt egy – nem ábrázolt – csavarkötés oldhatóan köti össze a (2) keverőrész (10) házfalával. Itt is alkalmazható egy alkalmas másik rögzítési mód. A kiömlőrész hengeres (25a) részére fixen rá van öntve egy (30) támasz. Ezért az (1) keverőberendezés a (2) keverőrészrel és a (30) támasszal fixen áll, és így a (25) kiömlőrészt úgy lehet elhelyezni, hogy középvonala mindig vízszintes legyen. A kiömlőrész hengeres (25a) részének külső végén egy külső (29) menet van, amelyre egy karmantyút lehet felcsavarni. Így lehet csatlakoztatni az oldóvezetékét. A külső (26) karimán kívül van még egy kissé hátranyúló, belső (27) karima, ami a (31) keverőfűvóka (32) karimáját a (10) házfalhoz szorítja.

A (31) keverőfűvóka a kúposan táguló (31a) fűvókarészből, a (32) karimából, a hengeres (35) toldattal ellátott (34) fűvókarészből és a (33) tömítésből áll. A (25) kiömlőrésznek a (2) keverőrészrel való összeszerelése előtt a (31) keverőfűvókát a hengeres (35) toldattal betolják a (6) gyűrű belső részébe. A (32) karima elhelyezése olyan, hogy a (7) beömlőfuratnál egy (36) rés keletkezik a (3) adagolófűvóka és a (34) fűvókarész között. A (31) keverőfűvóka (32) pereme benyúlik a (25) kiömlőrész (28) mélyedésébe, és így a (25) kiömlőrésznek a (2) keverőrészrel való összeszerelésekor ez a két rész szorosan megfogja.

Az (1) keverőberendezés a következőképpen működik. Egy – nem ábrázolt – vízvezetékbe a víz a (37) nyíláson és a (3) adagolófűvókán át a (31) keverőfűvóka belsőjébe áramlik. A habanyag adagolása a (2) keverőrészbe a (38) nyíláson át történik és a habanyag a (8) csatornán és a (7) beömlő furaton át jut a (3) adagolófűvóka és a (31) keverőfűvóka (34) fűvókarésze közötti (36) rés terébe. A habanyag elkeveredik a vízzel. A habanyag–víz keverék a kiömlőrész (39) nyílásán lép ki és így kerül a – nem ábrázolt – oltóvezetékbe, amelynek a végén egy habosítócső van a hab képzése végett. Ha a nyomásviszonyok a (39) nyílásnál megváltoznak, akkor a (23) szeleptányér nyitása révén az oltóvíz egy része a (22) nyíláson át a (25) kiömlőrész (25c) terébe vezethető. Így a hozzákeverés nagyon egyszerű módon automatikusan állandó értéken tartható.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Keverőberendezés habanyagnak vagy nedvesítőszernak oltószervezetébe – sugárszivattyúba – való bekeverésére, ami egy adagolófűvókával ellátott keverőrészéből, és az ehhez a keverőrészhez áramlási irányban réssel csatlakozó, egy kiömlőrész által körülvevett keverőfűvókából áll; az adagolófűvóka előtt van egy beömlőrész a víz számára, és a víz áramlási irányára keresztben van egy hozzáfolyócsonk a habanyag vagy nedvesítőszert számára, *azzal jellemezve*, hogy a keverőrész (2), a beömlőrész (14), a kiömlőrész (25) és a keverőfűvóka (31) különálló részekként van kialakítva, a beömlőrész (14) és a kiömlőrész (25) oldható kötéssel csatlakozik a keverőrészhez (2), a keverőfűvóka

(31) be van fogva a kiömlőrész (25) és a keverőrész (2) közé, az adagolófúvóka (3) a keverőrész (2) befelé irányuló alkotórésze, és hogy a keverőrész (2), a keverőfúvóka (31) műanyagból, a beömlőrész (14) és a kiömlőrész (25) alumíniumból van.

2. Az 1. igénypont szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a keverőrész (2), a beömlőrész (14), a kiömlőrész (25) és a keverőfúvóka (31) fröccsöntött kivitelű.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a beömlőrész (14) és a kiömlőrész (25) egy-egy kifelé álló karima (15, illetve 16) révén van a keverőrésszhez (2) csavarozva.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a kiömlőrészen (25) van egy befelé irányuló karima (27), amely a keverőrész (2) felé egy mélyedést (28) képez, amelybe egy, a keverőfúvókán (31) kialakított karima (32) be van fogva.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a keverőrésszben (2) a beömlőrész (14) felé eső házfalban (9) van egy furat

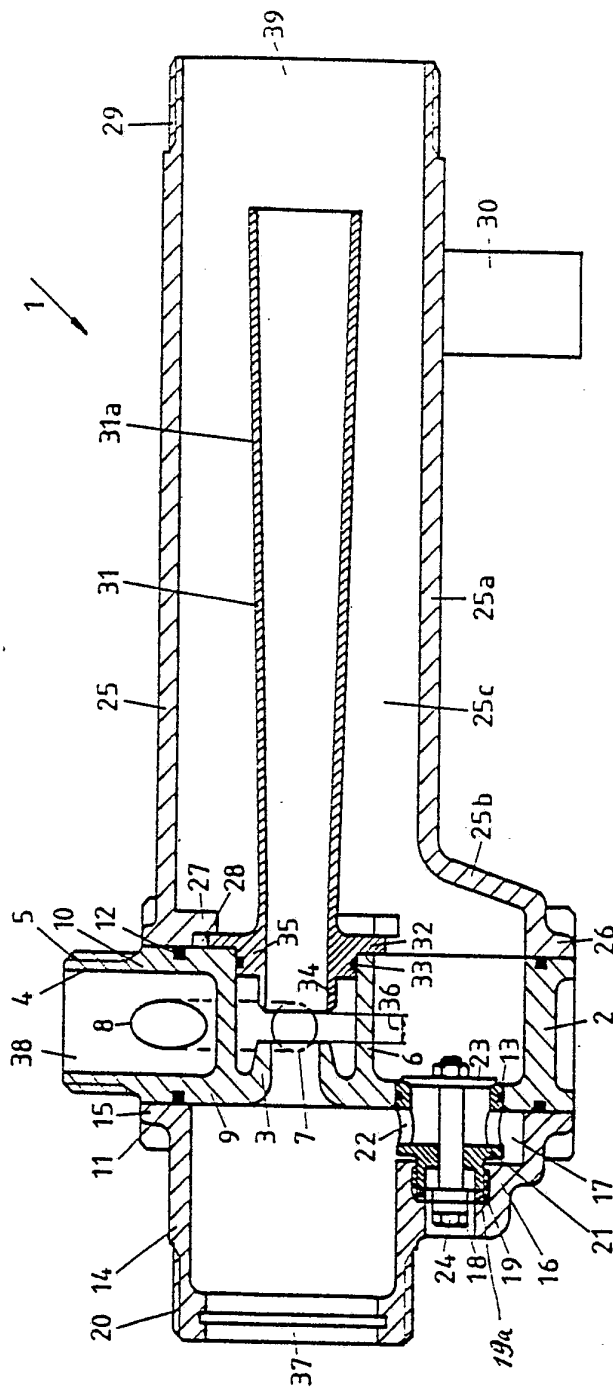
(13), és hogy a beömlőrészben (14) ennél a furatnál (13) egy csatorna (17) van kiképezve.

6. Az 5. igénypont szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a csatornát (17) egy toldat (16) képezi, amelybe egy szabályozószelep (21) háza van becsavarva.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a keverőfúvókának (31) van egy fúvókarésze (34), amely a keverőrésszbe (2) benyúlik és az adagolófúvókával (3) együtt egy rést (36) képez.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a keverőrész (2) el van látva egy, az adagolófúvókát (3) körülvevő, koaxiális gyűrűvel (6), amelyben a rés (36) közelében egy beömlőfurat (7) van, és ez a beömlőfurat össze van kötve a hozzáfolyócsonktól (4) kiinduló beömlőcsatornával (8).

9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti keverőberendezés, *azzal jellemezve*, hogy a keverőfúvóka (31) fúvókarészén (34) van egy hengeres toldat (35), amely a keverőrész (2) gyűrűjébe (6) bedugható.



I. ábra