

260/94

KÖZZÉTÉTELI
TÁLDÁNY

12384

67494

58.419/KL

KIVONAT

Kemence hulladék, különösen égetőberendezésekből származó
porok, valamint azbeszt üvegesítésére

BETEILIGUNGEN SORG GmbH & Co. KG LOHR/MAIN DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Nemzetközi bejelentés napja: 1992. 07. 23.

Elsőbbsége: 1992. 05. 29. (P 42 17 854.1) DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Nemzetközi bejelentés száma: PCT/EP92/01686

Nemzetközi közzétételi száma: WO 93/24420

A találmány tárgya kemence hulladék, különösen égetőberen-
dezésekből származó porok, valamint azbeszt üvegesítésére. A
kemence egy olvadékot tartalmazó medencéből⁽¹⁾, egy a medence⁽¹⁾ felett
elhelyezett fedélből, egy az olvasztandó elegyet adagoló adagoló-
berendezésből és felülről az olvadékba benyúló elektródokból⁽³⁾ áll.

- 2 -

A medence (1) a talajba (3) be van mélyítve. A kemence beruházási és javítási költségei jóval kisebbek, mint az ismert kemencék esetében, úgy hogy a találmány olcsó és környezetbarát lehetőségeket nyújt hulladékok üvegesítésére.

Fell a. m.: 1. a. m.

260/97

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

12004

58.419/KL

S.B.G. & K.
Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Iroda
1105 Budapest, Dalszínház u. 10.
Telef: 153-3733, Fax: 153-3664

5/494

A'

NhO_r C 03 B 5/03
5/42
5/027
C 03 B 3/00

Kemence hulladék, különösen égetőberendezésekből származó
porok, valamint azbeszt üvegesítésére

BETEILIGUNGEN SORG GmbH & Co. KG LOHR/MAIN

DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Feltalálók: Dipl.-Ing. PIEPER, Helmut

LOHR

DE

Dipl.-Ing. SORG, Helmut

GLATTBACH

DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Nemzetközi bejelentés napja: 1992. 07. 23.

Elsőbbsége: 1992. 05. 29. (P 42 17 854.1)

DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Nemzetközi bejelentés száma: PCT/EP92/01686

Nemzetközi közzétételi száma: WO 93/24420

A találmány tárgya kemence hulladék, különösen égetőberendezésekből származó porok, valamint azbeszt üvegesítésére. A kemencének van egy olvadékot tartalmazó medencéje és egy a medence felett elhelyezett fedele. A fedélben van egy adagolóberendezés a megolvasztandó elegy számára és vannak benne elektródok, amik felülről nyúlnak be az olvadékba.

Egy ilyen jellegű kemence ismeretes az EP 0 118 580 A1 sz. szabadalmi bejelentésből. Ennek az a hátránya, hogy messzemenően a szokásos üvegolvasztó kemencék technológiáját veszi alapul, amik igen értékes és emiatt nagyon drága tűzálló anyagból készülnek. Ennél a kemencénél szükség van továbbá egy acélköpenyre, amit kívülről hűtenek. Emiatt a kemence üzemeltetéséhez szükséges energia költségei nagyon magasak. Ennek az ismert kemencének ezenkívül masszív felépítménye van, ami egy bonyolult berakókészüléket hordoz. Ennek megfelelően a teljes berendezés nagyon drága, úgyhogy a hulladék üvegesítésére szolgáló teljes eljárást nagy mértékben befolyásolják az ilyen berendezés beruházási költségei, amik a hulladék lerakásához képest nagyon magasak.

Találmányunk célja ezért a bevezetőleg leírt jellegű, egyszerű és kis ráfordítással előállítható kemence, ami olcsón felépíthető és olcsón áthelyezhető. A kemencénél továbbá alacsonynak kell lennie az energiaköltségnek és minimálisnak kell lennie a karbantartási költségnek.

Ezt a feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a kemence medencéje a talajban van kialakítva. Ennek révén a kemence szerkezete rendkívül egyszerű és olcsó lesz.

Előnyös módon a medencének legalább a falai egy védőrétegből állhatnak. Ez különösen akkor célszerű, ha a talaj nem egy nehezen olvadó természetes kőzet.

A medence körül bizonyos távolságban a talajban hűtőcsövek vannak.

A fedelet előnyös módon egy acéllemez burok képezi.

A medencét előnyös módon az acéllemez burok számára szolgáló alapzat veszi körül.

A kemence az acéllemez burkot hidegen tartó, elegyfedelet képező anyagkúp beállításához előnyös módon tartalmaz egy központi adagolócsövet az elegy számára.

Az adagolócső előnyös módon egy belső csövön teleszkóposan van elhelyezve és a belső cső össze van kötve az acéllemez burokkal.

A kemence az olvadék elvezetésére előnyös módon tartalmaz egy felszállócsövet, ami egy merülőelektóddal és egy ehhez csatlakozó túlfolyóval van ellátva.

A felszállócső és/vagy a túlfolyó mellett két oldalon előnyös módon további hűtőcsövek vannak.

A kemence előnyös módon tartalmaz egy füstgáztisztító berendezést, ami egy füstgáz-csőcsokon át az acéllemez burokhoz csatlakozik.

Az acéllemez burok felületén előnyös módon van egy gyűrűvezeték az acéllemez burok vészhűtésére.

Találmányunkat annak két példaképpen kiviteli alakja kapcsán ismertetjük részletesebben ábráink segítségével, amelyek közül az

1. ábra a találmány szerinti kemence első kiviteli alakjának függőleges metszete,

2. ábra a találmány szerinti kemence második kiviteli alakjának függőleges metszete.

Az 1. ábrán látható, hogy a kemencét egy erre alkalmas terepen kimélyített, a 3 talajban kialakított 1 medence képezi. Ez az 1 medence az oldalfalain és alsó vízszintes részén tűzálló beton 2 védőréteggel van bélelve. Tűzálló beton helyett ezen a helyen nehezen olvadó természetes kőzetet, például gránitot vagy hasonló kőzetet lehet alkalmazni. Ha ilyen védőrétegre geológiai okok miatt nincs szükség - mert például a 3 talaj már nehezen olvadó természetes kőzetből áll - akkor az 1 medencét csak egy 2a alapzat veszi körül, ami a felépítmények számára szolgál. Az 1 medence körvonala előnyös módon kör- vagy sokszögalakú.

Az 1 medence fedeleként egyszerű acéllemez 5 burok szolgál. A 2a alapzat - ami a medence szélén lévő tűzálló beton csík - képezi a felfekvő felületet az 5 burok számára.

Az acéllemez 5 burok közepén egy belső 6 cső van. A belső 6 csövön teleszkóposan van elhelyezve egy 7 adagolócső, aminek a magassági helyzetét a 6 és 7 cső közepén lévő 8 állítórúddal lehet állítani. A belső 6 csőbe fent egy 9 szállítócsiga torkollik be, ami az olvasztandó elegyet a 10 bunkerből a kemencébe szállítja.

Az 5 burokban van továbbá egy 11 füstgáz-csőcsonk, ami egy nem ábrázolt füstgáztisztító berendezéshez vezet. Az 5 burokban vannak továbbá a középpont körül koncentrikusan elhelyezett, állítható szögű 12 elektródátvezetések, amiken át 13 elektródok nyúlnak be az 1 medence belsejébe és az abban lévő 14 olvadékba.

A 13 elektródokat egy kemencetranszformátor a szokásos módon táplálja villamos energiával. Az elektródokat a szükségletnek megfelelően meg lehet hosszabbítani vagy beljebb lehet tolni.

Az elegyet a 9 szállítócsiga vezeti be a belső 6 csőbe, ott az elegy lehullik és a 14 olvadékon úszó 18 elegyfedelet képez. A 7 adagolócső alsó végének magassági helyzete úgy van beállítva, hogy az elegy természetes rézsűszöge létrehozza az 1 medencében lévő 14 olvadék felületének teljes takarását. A 7 adagolócső magasabbra állítása útján a 18 elegyfedél vastagsága növelhető és így a füstgáz hőmérséklete csökkenthető.

Annak érdekében, hogy üzemzavar esetén - ami a 18 elegyfedél átolvadását idézheti elő - az 5 burkon ne lépjenek fel túl magas hőmérsékletek, az 5 burok felső végén egy fúvókákkal ellátott 19 gyűrűvezeték van kiépítve, úgyhogy az 5 burkot szükség esetén vízzel hűteni lehet. A víz mennyiségét ekkor úgy lehet beállítani, hogy a víz még az 5 burok alsó részére való jutás előtt gőzzé váljon. Így az 5 burkot képező fém hőmérsékletét valamivel 100°C felett lehet tartani.

A kemence üzemeltetése során a 2 védőréteg bizonyos körülmények között idővel áteresztővé válhat. Az olvadék azonban legkésőbb az 1 medence hideg környezetében megdermed és ezáltal önmagát tömíti, úgy hogy ekkor nem várható a 3 talaj további eróziója. Így nincs szükség javítási munkákra.

Ha az 1 medence teljesen megtelt olvadékkal, vagyis teljesen beolvadt, akkor az energiabevezetést a 13 elektródokon megszüntetjük és a 14 olvadék az 1 medencében szilárd üvegtestté dermed meg, ami a helyszínen marad. Minthogy az üvegtest a kémiai agresszióval szemben messzemenően ellenálló, ezért a környezet és a

talajvíz veszélyeztetése nélkül a talajban hagyható.

A viszonylag könnyű 5 burkot a rajta lévő elegyadagoló berendezésekkel - belső 6 cső, 7 adagolócső, 8 állítórúd, 9 szállítócsiga és 10 bunker - együtt az 1 medence teljes beolvasása után nagyon gyorsan le lehet bontani és egy másik helyen újból fel lehet építeni, úgyhogy a kemence - különösen talajszanálási munkák esetén - könnyen követheti a munka előrehaladását.

A kemencének a 2.ábra szerinti kiviteli alakját is a 3 talajban lévő 1 medence képezi. Ennek az 1 medencének azonban csak az oldalfalai vannak tűzálló beton 2 védőréteggel béleelve.

Egy köríven - aminek a távolsága az 1 medence belső élétől előnyös módon kb. 1 m - kb. 2 m mély lyukak vannak fúrva, amikbe 4 hűtőcsövek vannak behelyezve. Ezekbe a 4 hűtőcsövekbe vizet vezetünk. A 4 hűtőcsövek előnyös módon sorba vannak kötve és hűtik a 3 talajt az 1 medence környezetében, hogy a 3 talaj ne olvadjon meg.

Az 1 medence fedele itt is egy acéllemez 5 burok. Az 5 burok ellentámaszaként a 4 hűtőcsövek talajon kívüli végei szolgálnak. Itt is egy 2a alapzat - ami a medence szélén lévő tűzálló beton csík - képezi a felfekvő felületet az 5 burok számára. Egyebekben az 5 burok és a rajta lévő elemek - a belső 6 cső, a 7 adagolócső, a 8 állítórúd, a 9 szállítócsiga, a 10 bunker, a 11 hulladékgáz-csőcsonk, a 12 elektródátvezetés és a 13 elektródok - megegyeznek az 1.ábra szerinti kiviteli alakkal és itt azok leírására utalunk.

Az 1.ábra szerinti kemencétől eltérően a 2.ábra szerinti kemencénél járulékosan van egy kifolyó az olvadék lehúzására. A

kifolyót egy 15 áteresztőnyílás és egy 17 túlfolyóba átmenő 16 felszállócső képezi. A 16 felszállócsövet egy 13' merülőelektród fűti, ami villamosan az 1 medencében lévő egyik 13 elektróddal szemben van kapcsolva.

A 15 áteresztőnyílás, a 16 felszállócső és a 17 túlfolyó hosszú élettatamának biztosítása végett a 16 felszállócső mindegyik külső oldalán 4' hűtőcsövek vannak. A lehúzott olvadék a 17 túlfolyón át egy lemezes 20 szállítószalagra jut, ami az olvadékot felfelé elszállítja. Eközben az olvadék kis üvegtestekké dermed meg, amiket például kavicsként vagy betonhoz adalékanyagként lehet hasznosítani.

Ha a beolvasztandó elegy összetétele alapján üveghabréteg keletkezése várható, akkor egy második kifolyót (egy egyszerű csapolócsatornát) lehet a 14 olvadék szintjének magasságában, vagy párhuzamosan az olvadék 17 túlfolyójával, vagy az 1 medence egy másik helyén alkalmazni.

A kemence üzemeltetése során hosszabb idő elteltével a 2 védőréteg bizonyos körülmények között idővel áteresztővé válhat. Az olvadék azonban legkésőbb a 4 hűtőcsövek közelében megdermed, úgyhogy ekkor nem várható a 3 talaj további eróziója. Így javítási munkákra legfeljebb a kifolyónál van szükség.

Látható, hogy az előbb leírt kemence beruházási és javítási költségei jóval kisebbek, mint az ismert kemencék esetében, úgy hogy a találmány olcsó és környezetbarát lehetőségeket nyújt hulladékok üvegesítésére.

58.419/KL

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kemence hulladék, különösen égetőberendezésekből származó porok, valamint azbeszt üvegesítésére, ami egy olvadékot tartalmazó medencéből, egy a medence felett elhelyezett fedélből, egy az olvasztandó elegyet adagoló adagolóberendezésből és felülről az olvadékba benyúló elektródokból áll, azzal jellemezve, hogy a medence (1) a talajba (3) be van mélyítve.

2. Az 1.igénypont szerinti kemence azzal jellemezve, hogy a medencének (1) legalább a falai egy védőrétegből (2) állnak.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy medence (1) körül bizonyos távolságban a talajban (3) hűtőcsövek (4) vannak.

4. Az 1-3.igénypontok bármelyike szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy a fedelet előnyös módon egy acéllemez burok (5) képezi.

5. A 4. igénypont szerinti kemence azzal jellemezve, hogy medencét (1) előnyös módon az acéllemez burok (5) számára szolgáló alapzat (2a) veszi körül.

6. A 4. vagy 5. igénypont szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy az acéllemez burkot (5) hidegen tartó, elegyfedelet (18) képező anyagkúp beállításához tartalmaz egy állítható magasságú, központi adagolócsövet (7) az elegy számára.

7. A 6. igénypont szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy az adagolócső (7) egy belső csövön (6) teleszkóposan van elhelyezve és a belső cső (6) össze van kötve az acéllemez burokkal (5).

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy az olvadék elvezetésére előnyös módon tartalmaz egy felszállócsövet (16), ami egy merülőelektróddal (13') és egy ehhez csatlakozó túlfolyóval (17) van ellátva.

9. A 8. igénypont szerinti kemence azzal jellemezve, hogy a felszállócső (16) és/vagy a túlfolyó (17) mellett két oldalon előnyös módon további hűtőcsövek (4') vannak.

10. A 4-9. igénypontok bármelyike szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy tartalmaz egy füstgáztisztító berendezést, ami egy füstgáz-csőcsonkon (11) át az acéllemez burokhöz (5) csatlakozik.

11. A 4-10. igénypontok bármelyike szerinti kemence, azzal jellemezve, hogy az acéllemez burok (5) felületén van egy gyűrűvezeték (19) az acéllemez burok (5) vészhűtésére.

gold + 2 rész (2. rész)

[Handwritten signature]

(A meghatalmazott)

Kienk Vilmos
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1061 Budapest, Daiszihoz u. 10.
Telefon: 153 3733, Fax: 153-3664

260/97

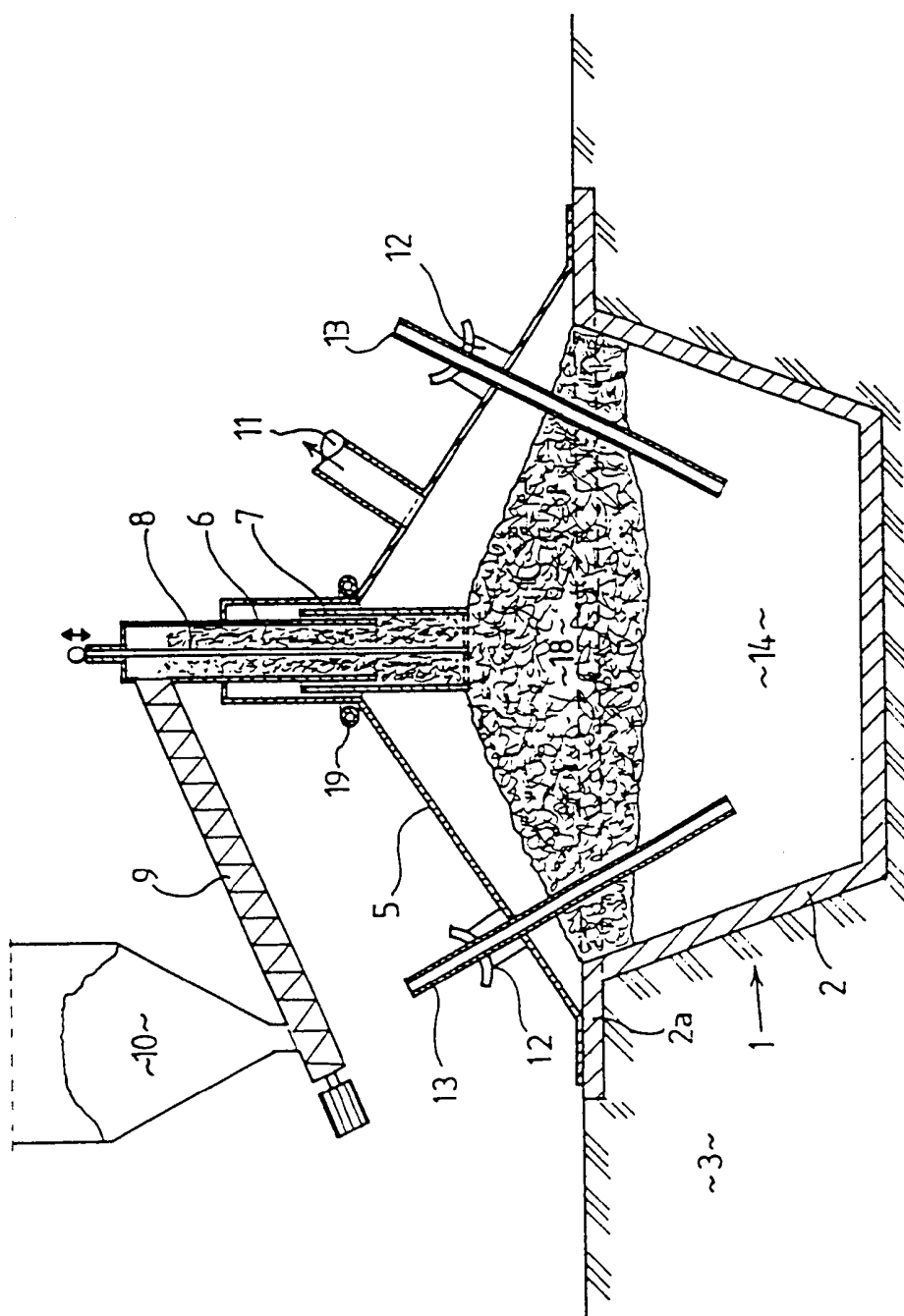
KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

58.419/KL

12384

2/1

67494



1. ÁBRA

Klenk Vilmos
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1061 Budapest, Dalszínház u. 10.
Telefon: 153 3733, Fax: 153-3664

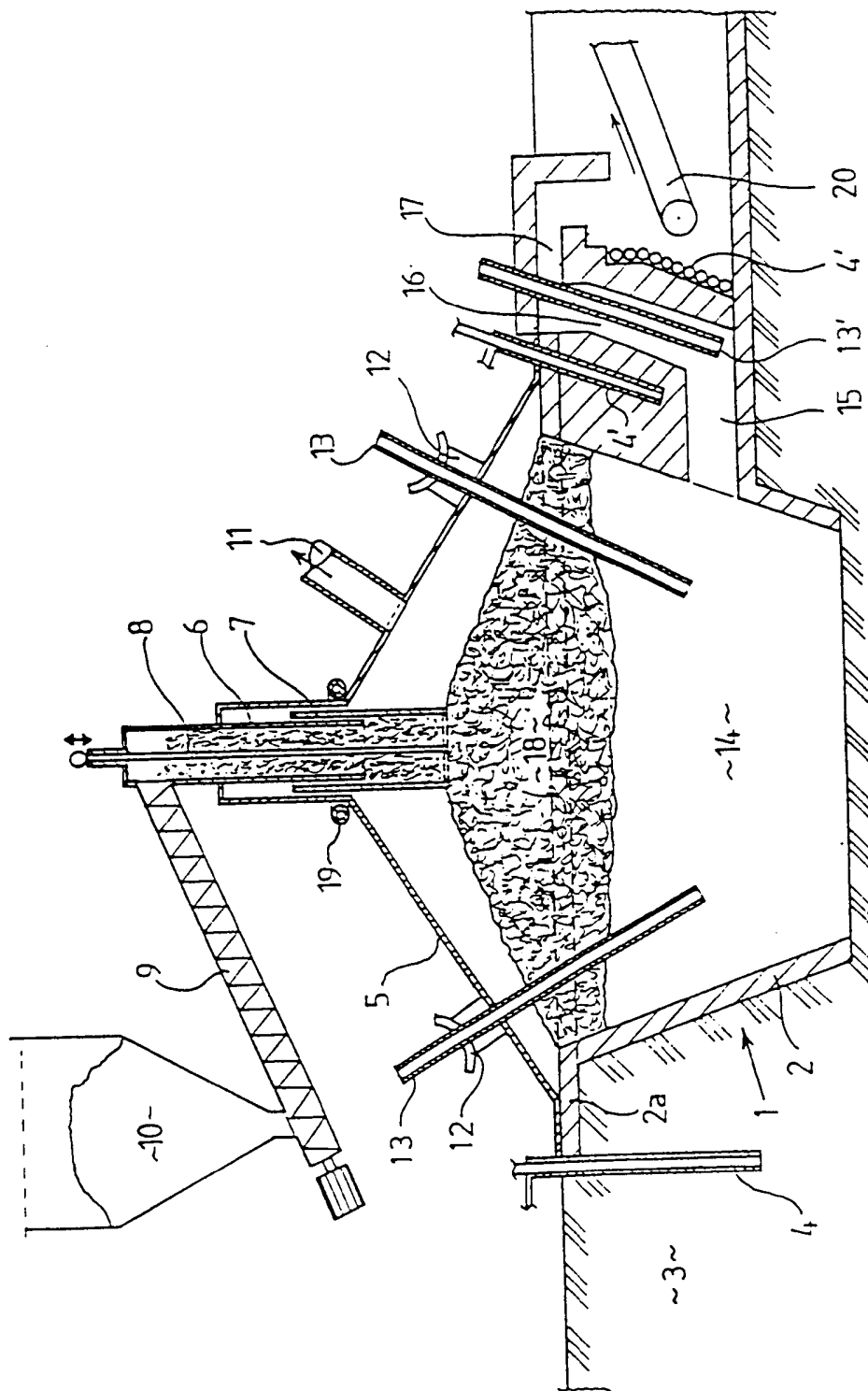
260/84

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

12384

58.419/KL

2/2



2. ÁBRA

Klenk Vilmos
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1061 Budapest, Dalszínház u. 10.
Telefon: 153-3733, Fax: 153-3664