

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) (2549/84)

(22) A bejelentés napja: 84. 06. 29.

A bejelentés elsőbbsége:

(33) AT

(32) 83. 06. 30.

(31) (A 2409/83)

(41) (42) Közzététel napja: 86. 10. 28.

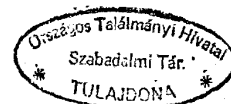
(45) A leírás megjelent: 89. 05. 30.

(11)

(13)

196 657B

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) Int. Cl.₄:
F 26 B 11/02



Feltaláló(k): (72)

Hacker Hermann, Deutschlandsberg, Ivanovski Pavle, Linz, Herber Peter, Zwettl, AT

Szabadalmas: (73)

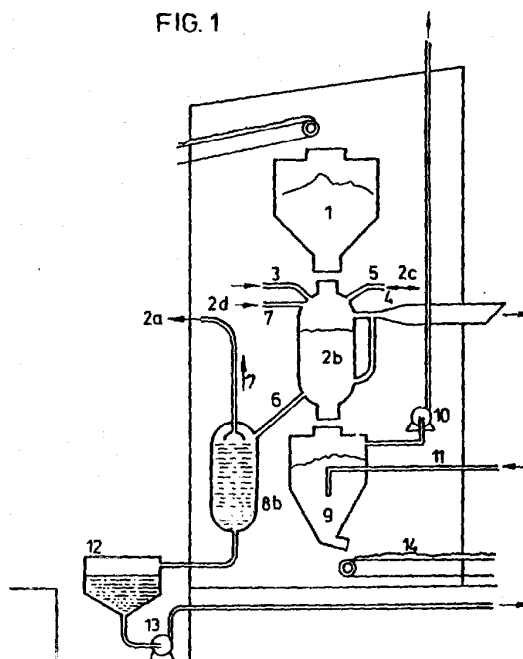
Vöest-Alpine AG., Linz, AT

(54) BERENDEZÉS NAGY VÍZTARTALMÚ SZILÁRD, SZERVES ANYAGOK SZÁRÍTÁSÁRA

(57) KIVONAT

A találmány tárgya nagy víztartalmú szilárd szerves anyagok, elsősorban a barnaszén szárítására alkalmas berendezés, ahol a gőzzel való előhevítés egyszerűsítése céljából olyan kiviteli alakot valósítottunk meg, amelynél a kapcsolt tartályok (8b) és a gőzölők (2b) közötti lezárható átömlő-vezetékek (7) a kapcsolt tartály (8b) gázterébe torkollanak. Az átömlő-vezetékek (7) torkolata előnyösen gyűjtőölcserként van kiképezve.

FIG. 1



A találmány tárgya nagy víztartalmú, szilárd, szerves anyagok, különösen barnaszén szárítására szolgáló berendezés, amely legalább két nyomásálló gőzölőből, legalább két kapcsolt tartályból, a gőz és szennyvíz be- és elvezetésére szolgáló vezetékekből, valamint a gőzölők és kapcsolt tartályok közötti lezárható átömlő-vezetésekből áll. Egy ilyen berendezést ír le például a 287 648 sz. osztrák szabadalmi leírás is. Ennél az ismert megoldásnál a kapcsolt tartályok tartalmát egy bukó csövön és egy ehhez kapcsolódó felszálló vezetéken keresztül egy közbenső tartályba juttatják s ott nyomás nélkül tárolják, miközben a forró víz nyomáscsökkenése során keletkező gőzt a nyersszén-bunkerbe vezetik. A 366 089 sz. osztrák szabadalmi leírás szerint a szárítandó szilárd szerves anyagokat szintén gőzzel melegítik elő, és ugyanebből a forrásból vehető ki az is, hogy ehhez az előmelegítéshez a szárítási művelet során keletkező gőzt használják fel.

A találmány által megoldandó feladat az ilyen jellegű berendezések különösen egyszerű szerkezeti kialakításának létrehozása, ahol a gőzölőbe helyezett szárítandó anyag gőzzel való előmelegítése közbenső tárolók vagy nyomáscsökkentő tartályok nélkül is elvégezhető.

A kitűzött feladatot nagy víztartalmú szilárd szerves anyagok, különösen barnaszén szárítására szolgáló berendezéseknél, amelyek legalább két nyomásálló gőzölőből, legalább két kapcsolt tartályból, a gőz be- és elvezetésére szolgáló vezetékekből, valamint a kapcsolt tartályok és a gőzölők közötti, lezárható átömlő-vezetékekből állnak, a találmány értelmében azáltal oldjuk meg, hogy a kapcsolt tartályok és a gőzölők közötti lezárható átömlő-vezetékek a kapcsolt tartályok gázteréből indulnak ki.

Ilyen kialakítás esetén a meglévő szelepek megfelelő kapcsolásával közvetlenül a kapcsolt tartályból vezetünk el gőzt, s azt a gőzölőbe juttatott, magas víztartalmú szerves anyag előmelegítésére használhatjuk fel. A szükséges változtatások így módon csupán az általában bukócsőnek kiképzett átömlő-vezeték kapcsolt tartályokba való csatlakoztatásának a kialakítására szorítkoznak. Amikor a gőz egy kapcsolt tartályból a szomszédos gőzölőbe áramlik át, azzal egyidejűleg csökken a kapcsolt tartályban nagy nyomás alatti forró szennyvíz nyomása is, így a rendelkezésre álló hőpotenciálnak megfelelően annak víztartalma részben gőzzé válik, s az a szomszédos gőzölőbe juttatott szilárd szerves anyagok előmelegítésére használható fel. A gőznek a kapcsolt tartályból egy szomszédos gőzölőbe a szilárd szerves anyagok előmelegítése céljából való közvetlen átáramoltatásával javul a hőegyensúly és csökkennek a hőveszteségek.

Ezen gőzátáramlás végén, vagyis a nyomás kiegyenlítődése után lezárjuk az átömlő-vezetéken a kapcsolt tartály és a szomszédos gőzölő között elhelyezett szelepet. A gőzölőből és kapcsolt tartályból álló – a második nyomáscsökkentési fázisban lévő – gőzölő egység maradék nyomásának teljes lecsökkentését ezen gőzölőhöz tartozó lefűvószelep megnyitásával végezzük el. Ennek során egy lehetőleg minél gyorsabb nyomásleépülést azzal érünk el, hogy a lefűvószelep egy olyan lefűvóvezetékbe van beépítve, amely a gőzölő alsó és felső részével, valamint a kapcsolt tartály gázterével egyaránt kapcsolatban áll. A kap-

csolt tartályban még visszamaradt maradék víz leengedését közvetlenül a lefűvás után végezzük el a fenékszelep megnyitásával.

Az első előmelegítési fázisban lévő szomszédos gőzölőben a lefűvószelep zárva marad. Ugyancsak zárva marad az ehhez a gőzölőhöz tartozó kapcsolt tartály fenékszelepe is. Így megőrizhetjük a túláramló gőz kondenzációja után visszamaradó maradéknyomást s ezt a gőzölőben lévő anyag jobb átmelegítésére használhatjuk fel.

A kapcsolódó második előmelegítés ezáltal magasabb hőmérséklet-, illetve nyomásszintből indul ki, így csökkenthető a kapcsolódó gőzölési fázis frissgőz-felhasználása is.

Mivel a kapcsolt tartály és a szomszédos gőzölő közötti átömlő-vezetékben lévő szelepet az eddigi szokással ellentétben nem az iszapos forróvízre kell méreteznünk, így kisebb keresztmetszetű átömlő-vezeték és ebbe épített kisebb méretű szelepet alkalmazhatunk. Emellett nő a szelep élettartama is, mivel az többnyire csak gőzzel kerül érintkezésbe.

Az átömlő-vezeték előnyösen a kapcsolt tartály legmagasabb pontján, a maximális folyadékszint felett lép ki a kapcsolt tartályból, célszerűen egy gyűjtőtölcséren keresztül. A következőkben a találmány lényegét a csatolt ábrákon bemutatott kiviteli példák segítségével ismertetjük részletesebben. A rajzon az 1. ábra Fleissner-rendszerű szénszáritó berendezés működési sémáját tünteti fel, míg a 2. ábra négy darab egy csoportba kapcsolt gőzölővel rendelkező, megfelelően bővített rendszer sematikus vázlatát mutatja.

Az 1. ábrán látható berendezés felső részén helyezkedik el az adagoló 1 szénbunker. Ezen az 1 szénbunkerén keresztül kerül a szén a 2 gőzölők valamelyikébe, esetünkben a 2b gőzölőbe, amely autoklávként van kiképezve. Ebbe a 2b gőzölőbe egy 3 frissgőz-vezeték, egy 4 lefűvóvezeték, egy 5 átömlő-vezeték (a 2b és 2c gőzölők között), egy 6 szennyvízvezeték, valamint egy 7 átömlő-vezeték (8b kapcsolt tartály és a 2a gőzölő között) van csatlakoztatva. A 6 szennyvíz-vezeték az egyik 8 kapcsolt tartályba, nevezetesen a 8b kapcsolt tartályba csatlakozik. A 8b kapcsolt tartály és az egyik szomszédos 2a gőzölő közötti 7 átömlő-vezeték a 8b kapcsolt tartály maximális folyadékszintje felett, célszerűen egy gyűjtőtölcsérből indul ki. A 2a autoklávban, illetve gőzölőben elhelyezett szén előhevítésére gőzt vezetünk a 7 átömlő-vezetékben át a szomszédos 8b kapcsolt tartályból és a 2b gőzölőből, amelynek során a létrejövő nyomáscsökkenés miatt a 8b kapcsolt tartályban nyomás alatt lévő forró szennyvíz részben gőzzé változik s ez a gőz szintén a 2a gőzölőbe kerül. A szárított szén utólevegőztetésére egy 9 bunker szolgál, amelyhez 10 páraelszívó, valamint utólevegőztető 11 vezeték van csatlakoztatva.

A 8b kapcsolt tartályhoz ugyanakkor 13 szivattyúval ellátott 12 szennyvíztartály van csatlakoztatva. Az utólevegőztető 9 bunkerből kivett száraz szenet 14 szállítószalagon szállítjuk el.

A 2. ábra szerinti kiviteli alaknál négy darab 2a, 2b, 2c és 2d gőzölő van egymás mellett elrendezve. A kapcsolt tartályokat 8a, 8b, 8c és 8d hivatkozási számmal jelöltük. A 7 átömlő-vezetékek 15 elzáró szelepekkel vannak ellátva. A 8a–8d kapcsolt tartályok alján 16 fenékszelepek vannak beépítve. A 2a–2d gőzölőket 5, illetve 17 átömlő-vezetékkel és a megfelelő 18

szelepek működtetésével kapcsolhatjuk össze egymással. A 2a–2d gőzölők friss gőzzel való ellátását 19 gyűjtővezetékéből a 20 szelep működtetésével a 3 friss-gőz-vezetéseken keresztül biztosítjuk. A frissgőz fő elzárószelepét 21 hivatkozási számmal jelöltük.

A szén előhevitését ennél a kiviteli alaknál is közvetlenül a gőzölőben végezhetjük el. Ebből a célból a 8b kapcsolt tartály 15 elzárószelepét (amelyhez tartozó 2b gőzölő éppen a második nyomáscsökkentés fázisában található) megnyitjuk és a 7 átömlő-vezetéseken keresztül ahhoz a 2a gőzölőhöz vezetjük a gőzt, amelyben a szén első előhevitését kell elvégeznünk. Ezen művelet során a 8a és 8b kapcsolt tartályok 16 fenékszelepei zárva maradnak. Ezen művelet alatt a 8b kapcsolt tartályban összegyűjtött forró vizet a nyomáscsökkentéssel részben elgőzölögtetjük. A 8b kapcsolt tartályból kilépő gőz nagyjából a szomszédos, hideg szénrel töltött 2a gőzölőben csapódik le, és az ehhez a gőzölőhöz tartozó 8a kapcsolt tartályban szennyvíz formájában gyűlik össze.

A száraz szénnek a 2b gőzölőből való biztonságos eltávolítása érdekében szükséges maradéknomás-leépítés céljából röviddel a végrehajtott nyomáskiegyenlítés után lezárjuk a 8b kapcsolt tartály és a 2a gőzölő közötti 7 átömlő-vezetékben lévő 15 elzáró szelepet és a második nyomáscsökkentési fázisnak a 2b gőzölőben való lezárulása előtt ennek a 4 lefűvő-vezetékében lévő 22 lefűvőszelepet kinyitjuk, amely 4 lefűvővezeték a 2b gőzölő – 8b kapcsolt tartály rendszer tökéletesen nyomás nélküli állapotba való jutásának biztosítására a 2b gőzölő felső és alsó részével, valamint a 8b kapcsolt tartály gázterével egyaránt összeköttetésben van.

Ezt követően megnyitjuk a 8b kapcsolt tartály 16 fenékszelepét is. Ily módon a még nem kondenzálódott maradék gőz a 4 lefűvővezetéseken keresztül közvetlenül vagy egy nyomáscsökkentő nyíláson keresztül a szabadba áramlik, míg a 8b kapcsolt tartály szennyvizét a végrehajtott nyomáscsökkentés után csaknem nyomásmentesen a 12 szennyvíz-tartályba vezetjük.

A szén első előhevitésének teljes időtartama alatt a 2a gőzölő 22 lefűvőszelepe és a hozzátartozó 8a kapcsolt tartály 16 fenékszelepe zárva marad.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés nagy víztartalmú szilárd szerves anyagok, különösen barnaszén szárítására, amely berendezés legalább két nyomásálló gőzölőből, legalább két kapcsolt tartályból, a gőz be- és elvezetésére szolgáló vezetésekből, valamint a kapcsolt tartályok és a gőzölők közötti, lezárható átömlő-vezetésekből áll, *azzal jellemezve*, hogy a kapcsolt tartályok (8) és a gőzölők (2) közötti lezárható átömlő-vezetékek (7) a kapcsolt tartályok (8) gázteréből indulnak ki.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az átömlő-vezetékek (7) a kapcsolt tartályok (8) gázterében lévő gyűjtőtölcsérből indulnak ki.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy egy lefűvővezeték (4) mind a gőzölő; (2) alsó és felső részével, mind pedig a kapcsolt tartály (8) gázterével összeköttetésben áll.

2 db rajz

FIG. 1

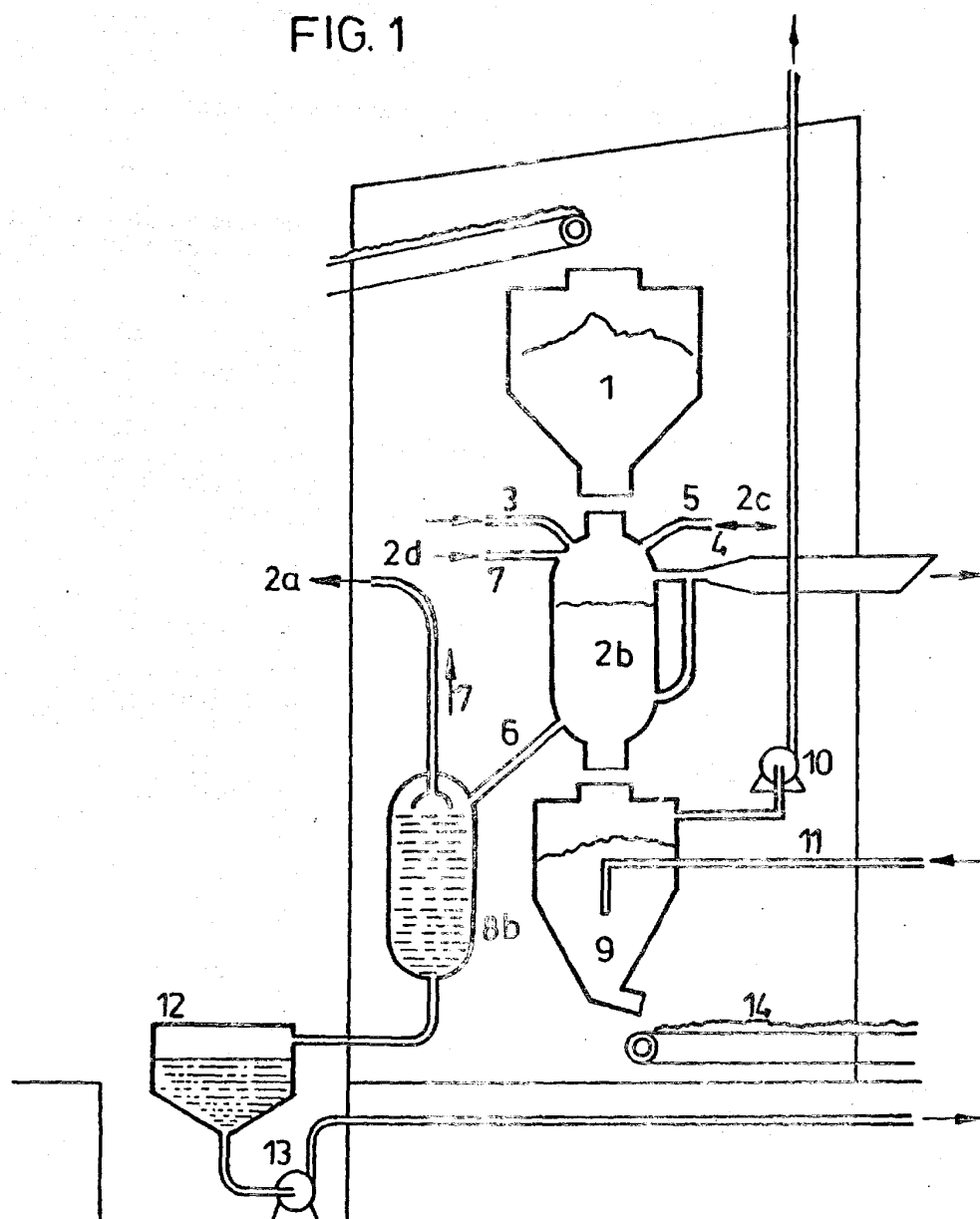


FIG. 2

