

P A T E N T K R A V

1. Förfarande för att rena avloppsvatten från en första vattentoalett (111;211;311;411), innefattande stegen att:

- 5 a) föra avloppsvattnet från den första toaletten till en lokalt anordnad uppsamlingsbehållare (121;221;321;421) för avloppsvatten;
- b) cirkulera en gas genom uppsamlingsbehållaren och därmed bringa gasen att medföra en del av innehållet i
10 uppsamlingsbehållaren i form av avdunstad vattenånga;
- c) i ett avfuktningssteg (130,139;230,227;351;460,461) bringa nämnda vattenånga att kondensera och uppsamla det således kondenserade vattnet;
- d) använda det kondenserade vattnet för spolning i en
15 andra vattentoalett, som kan vara samma som den första vattentoaletten; och
- e) bortföra det slam som efter nämnda avdunstning återstår i uppsamlingsbehållaren från uppsamlingsbehållaren för vidare behandling.

20

2. Förfarande enligt krav 1, **k ä n n e t e c k n a t a v** att hela återstoden i uppsamlingsbehållaren (121;221;321;421) för avloppsvattnet efter avdunstningen av vatten bortförs i steget e), varvid slammet bortförs till en central anläggning
25 för vidare behandling.

3. Förfarande enligt krav 1 eller 2, **k ä n n e t e c k n a t a v** att den gas som vid nämnda cirkulation förs in i eller ut ur uppsamlingsbehållaren (121;221;321;421) bringas att
30 passera ett filter (131,137a,140a;231,237a,245a;331,337a;431,464a) som är anordnat att avskilja åtminstone 99% av de i gasen eventuellt innehållna bakterierna.

4. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att det kondenserade vattnet bringas att föras till en utjämningsbehållare (122;222;322;422) för kondenserat vatten varifrån kondenserat vatten förs till den andra vattentoaletten för att användas vid spolning däri, och av att ett överskott av kondenserat vatten bringas att föras från utjämningsbehållaren för kondenserat vatten till en infiltrationsbädd (102;202;302;402) i marken (115;215;315;415).
- 10 5. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att nämnda gas cirkuleras i ett slutet kretslopp genom uppsamlingsbehållaren (121;221;321;421) för avloppsvatten, varvid gasen förs från uppsamlingsbehållaren, till avfuktningssteget (130,139;230,227;351;460,461) och åter till uppsamlingsbehållaren efter avskiljning av kondenserat vatten.
- 20 6. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att nämnda cirkulerande gas bringas att värmas innan den förs genom uppsamlingsbehållaren (321;421) för avloppsvatten.
- 25 7. Förfarande enligt krav 6, **k ä n n e t e c k n a t a v** att en värmepump (354) är anordnad att överföra värmeenergi från gasen som passerar genom avfuktningssteget (351) till den gas som passerar förbi ett uppvärmningsställe (353) anordnat mellan avfuktningssteget och uppsamlingsbehållaren (321).
- 30 8. Förfarande enligt krav 6, **k ä n n e t e c k n a t a v** att gasen bringas att värmas med hjälp av solenergi som upp- tas via en solfångare (463).

9. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att gasen i avfuktningssteget (460,461) bringas att kylas genom att värmeenergi överförs från gasen till marken (415) eller till en naturlig vattenkropp med
5 hjälp av en kylslinga (461).

10. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att gasen i avfuktningssteget (230,242) bringas att kylas med hjälp av värmeväxling mot en fluid som
10 cirkuleras i en extern slinga (243,244), eller genom att en värmepump bringas att överföra värmeenergi från gasen till en sådan fluid, och att nämnda fluid bringas att värma upp inomhusluft eller tappvarmvatten i ett hus (210) i vilket den första och/eller den andra vattentoaletten (211) förefinns
15 installerad.

11. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att nämnda avfuktningssteg (130,139) innefattar ett sorptionsavfuktningssteg, varvid cirkulerande gas
20 innefattande den avdunstade vattenången i en första sorptionsdriftfas bringas att föras genom en fuktabsorberande materialkropp (135), varvid en gas i en andra sorptionsdriftfas med en högre temperatur än nämnda cirkulerande gas hade i den första sorptionsdriftfasen bringas att föras genom nämnda
25 materialkropp, varvid fuktinnehåll som absorberats av materialkroppen från den cirkulerande gasen i den första sorptionsdriftfasen upptas genom avdunstning till nämnda varma gas, och varvid den i den andra sorptionsdriftfasen upptagna vattenången bringas att kondenseras till att bilda nämnda
30 kondenserade vatten.

12. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att den första vattentoaletten (111;211;311;411), den andra vattentoaletten, uppsamlingsbehållaren

(121;221;321;421), utjämningsbehållaren (122;222;322;422) samt avfuktningssteget (130,139;230,227;351;460,461), eventuella värmningsanordningar (353;463) samt alla nödvändiga rör, ventiler och liknande, samtliga bringas att utgöra fast installerade delar av en fast och permanent installerad anläggning för hantering av avloppsvatten i en fastighet som saknar kommunalt avlopp.

13. Förfarande enligt något av föregående krav, **k ä n n e - t e c k n a t a v** att endast avloppsvatten från en eller flera vattentoaletter (111;211;311;411) förs till uppsamlingsbehållaren (121;221;321;421) för avloppsvatten, och att inget avloppsvatten härrörande från andra typer av avloppsproducerande enheter förs till nämnda uppsamlingsbehållare.

14. Anordning för att rena avloppsvatten från en första vattentoalett (111;211;311;411), **k ä n n e t e c k n a d a v** att anordningen innefattar en lokalt anordnad uppsamlingsbehållare (121;221;321;421) för avloppsvatten anordnad att ta emot avloppsvatten från vattentoaletten; ett cirkulationsorgan (132;232;332;432) anordnat att cirkulera en gas genom uppsamlingsbehållaren och därmed bringa gasen att medföra en del av innehållet i uppsamlingsbehållaren i form av avdunstad vattenånga; samt ett avfuktningssteg (130,139;230,227;351;460,461), anordnat att bringa nämnda vattenånga att kondensera och uppsamla det således kondenserade vattnet, av att anordningen är anordnad att föra det kondenserade vattnet till en andra vattentoalett, som kan vara samma som den första vattentoaletten, för användning för spolning däri, samt av att anordningen innefattar tömningsorgan (127;227;327;427) för tömning och bortforsling för vidare behandling av det slam som efter nämnda avdunstning återstår i uppsamlingsbehållaren från uppsamlingsbehållaren.

15. Anordning enligt krav 14, **k ä n n e t e c k n a d a v**
att anordningen är anordnad att cirkulera gasen i ett slutet
kretslopp genom uppsamlingsbehållaren (121;221;321;421) för
avloppsvatten, varvid gasen förs från uppsamlingsbehållaren,
5 till avfuktningssteget (130,139;230,227;351;460,461) och åter
till uppsamlingsbehållaren efter avskiljning av kondenserat
vatten.