

SVERIGE [B] (11) UTLÄGGNINGSSKRIFT
(19) SW (51) Internationell klass²

7210422-7
G 21 C 3/30



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

(44) Ansökan utlagd och utlägg- 75-09-08
ningsskriften publicerad
(41) Ansökan allmänt tillgänglig 74-02-12
(22) Patentansökan inkom 72-08-11
(30) Prioritetsuppgifter
(32) Datum (33) Land (31) Nr
- - -

Publicerings- 378 697
nummer

Siffrorna inom parentes anger internationell identifieringskod, INID-kod. Bokstav inom klammer anger internationell dokumentkod.

(71) Sökande: AB ASEA-ATOM, VÄSTERÅS
(72) Uppfinnare: I Andersson och O Eriksson, Västerås
(74) Ombud: B öhman
(54) Benämning: Härd för kärnreaktor

5 Föreliggande uppfinning avser en härd för kärnreaktorer, närmare bestämt en härd hos vilken ett flertal polygonformade bränslepatroner är omslutna av en moderatortank med lock och fixerade medelst ett som ett rutnät utformat patrongaller, under det att varje bränslepatron innefattar ett polygonformat hölje och ett flertal av höljet omslutna styrstavsledrör, varvid höljeväg- garna, åtminstone hos ett övervägande antal bränslepatroner, har sådan axiell utsträckning att deras överkanter ligger över nämnda styrstavsledrör.

10 Undersökningar har visat att det kan uppstå en viss snedställning hos patronerna, även när patronerna styr mot varandra. Dessutom kan spalterna mellan patronerna summeras till en stor spaltbredd någonstans i härden. Svängningar hos en patron kan fortplanta sig till grannarna och få hela härden att svänga.

Vidare är det fara för att patronerna skall kunna lyfta vid eventuella tryck- stötar eller på grund av vattenströmningens lyftkraft.

15 Ovannämnda olägenheter reduceras väsentligt genom uppfinningen, som känne- tecknas av vad som framgår av patentkrav 1.

Med den i patentkrav 2 angivna vidareutvecklingen av uppfinningen är det möjligt att uppnå en särskilt noggrann och säker position av bränslepatronernas lägen i härdens övre del.

5 En utföringsform av uppfinningen skall i det följande beskrivas under hänvisning till bifogade ritningar, där fig 1 visar en härd enligt uppfinningen i partiellt radialsnitt längs I-I på fig 2. Fig 2 visar samma härd i axialsnitt längs II-II på fig 1. Fig 3 visar i axialsnitt en bränslepatron som är användbar i en härd enligt uppfinningen, medan fig 4 visar samma bränslepatron i ändvy.

10 På ritningarna betecknar 1 en moderatortank hos en reaktorhärd enligt uppfinningen, och 2 moderatortankens lock, som är anordnat att utöva tryck mot över-
sidan hos ett patrongaller 3, vars undersida är utformad med ett flertal i
vertikala plåtpartier utformade styrslitsar 4, vilka står i ingrepp med ett
flertal bränslepatronhöljen 5 - närmare bestämt med en demonterbar överdel 6
15 hos dessa. Höljedelen 6 är fäst till höljets huvuddel 8 medelst en fjäderbe-
lastad pinne 9. Patrongallret 3 kan vara upphängt i moderatortankens lock
medelst ett antal stag 7 i dess centrala del.

20 Patrongallret 3 har styrspåren frästa på sådant sätt, att varje patron sam-
tidigt styrs i två olika riktningar i horisontalplanet, varvid en god styr-
ning av de enskilda patronerna och därmed en jämn fördelning av spelen i
patronspalterna uppnås.

Vidare framgår det av ritningen (fig 2) att endast en mycket liten lyftning
av bränslepatronerna kan äga rum (t ex vid tryckstötter eller på grund av
vattenströmningens lyftkraft), innan rörelsen stoppas genom att patrongall-
rets underkant utövar tryck på patronhöljets överkant.
25

Hos varje bränslepatron är patronhöljets övre del 6 utformad att uppbära ett
bränslestavgaller 11 medelst ribborna 10 och försedd med ett flertal fördjup-
ningar 12 avsedda att utgöra fästställen för ett för lyftning av bränslepatro-
nen avsett lyftorgan. Varje bränslepatron innehåller ett relativt stort antal
30 bränslestavar 13, samt fyra vattenrör 14 och fem styrestavsledrör 15.

Uppfinningen är även användbar vid andra härdkonstruktioner än den som är
visad på ritningarna. Naturligtvis behöver inte bränslepatrongallret vara
snedställt i förhållande till bränslepatronernas sidor.

PATENTKRAV

1. Härd för kärnreaktorer, där ett flertal polygonformade bränslepatroner är omslutna av en moderatortank med lock och fixerade medelst ett som ett rutnät utformat patrongaller, under det att varje bränslepatron innefattar ett polygonformat hölje och ett flertal av höljet omslutna styrvavsledrör, varvid höljeväggarna, åtminstone hos ett övervägande antal bränslepatroner, har sådan axiell utsträckning att deras överkanter ligger över nämnda styrvavsledrör, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda patrongaller är fäst i moderatortankens lock och anordnat att hos en övervägande del av det totala antalet patronhöljen bilda mekanisk kontakt med nämnda överkanter, varvid i vertikalplan liggande ytor hos patrongallret skär i vertikalplan liggande ytor hos patronhöljerna.

2. Härd enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda mekaniska kontakt äger rum i punkter där patrongallret är försett med medel för fasthållande av det intilliggande höljepartiet.

3. Härd enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda medel utgörs av vertikalt förlöpande slitsar upptagna i plåtpartier hos nämnda patronstyrgaller.

4. Härd enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda bränslepatronhölje innehåller en demonterbar övre del, som är anordnad med sin överkant över bränslestavarnas övre ändar.

5. Härd enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att ett flertal stag är anordnade mellan moderatortankens lock och nämnda patrongaller.

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Fig.1

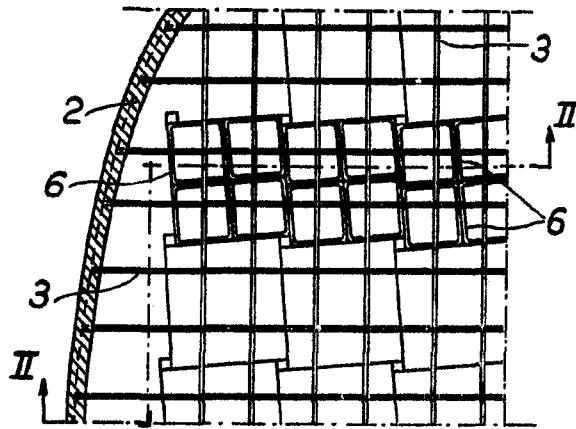


Fig.2

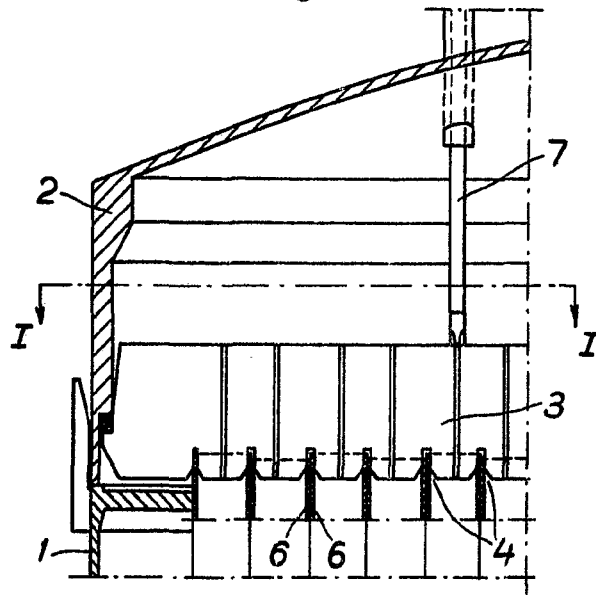


Fig.3

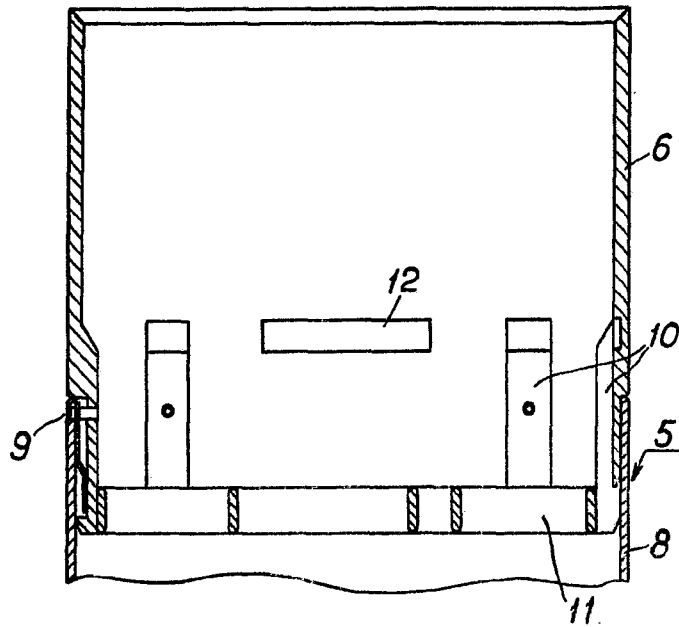


Fig.4

