

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

7317121-7
G 21 c 19/02



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

(44) Ansökan utlagd och utlägg- 75-09-08
ningsskriften publicerad
(41) Ansökan allmänt tillgänglig 75-06-20
(22) Patentansökan inkom 73-12-19
(30) Prioritetsuppgifter
(32) Datum (33) Land (31) Nr

Publicerings- 378 700
nummer

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

(71) Sökande: AB ASEA-ATOM, VÄSTERÅS
(72) Uppfinnare: E Hellman, Västerås
(74) Ombud: M Aanes
(54) Benämning: Införingshylsa för införing av en reaktorbränslestav
i en spridare

5 Föreliggande uppfinning avser en införingshylsa för införing av en reaktor-
bränslestav i en spridare hos vilken ett flertal celler är utformade med
var sin övre och undre plåtpolygon samt med ett antal mellanliggande,
axiellt förlöpande och i radiell riktning elastiskt eftergivande förbindel-
seelement, vilka är försedda med var sitt radiellt inåt riktat utsprång.

10 En dylik införingshylsa har till uppgift att minska påkänningen på bränsle-
stavarna under deras montage i knippen, vilka vart och ett innehåller ett
flertal bränslestavar hophållna och anordnade medelst ett antal axiellt
efter varandra anordnade spridare, vilka var och en innehåller ett flertal
i ett horisontalplan liggande spridarceller.

15 Det förekommer ofta vid insättning av bränslestavar i spridarceller att
en synbar repning av bränslestavarnas yta äger rum, utan att reporna blir
så djupa att de inverkar märkbart på bränslestavarnas kvalitet. Vid vissa
typer av spridare är emellertid inspänningstrycket så högt att nötningen
15 på spridare och på bränslestavarnas höljerör under taget anses vara en
väsentlig olägenhet. Uppfinningens uppgift är att undvika dylik nötning
och dessutom att ge ett lättare och mindre tidsödande montage vid sådana
spridarkonstruktioner, där det vid bränslerörets insättning sättes särskilt
20 stora krav på parallellism mellan bränslerörets och spridarcellens axiella
riktning.

Uppfinningen kännetecknas av det i patentkravet angivna och skall i det följande beskrivas under hänvisning till bifogade ritningar, där figur 1 i vertikal projektion visar en införingshylsa enligt uppfinningen liggande på horisontalt underlag med insidan vettande nedåt. Streck-pricklinjen S i figur 1 antyder hylsans projektion och ger det relativa läget mellan hylsan och en spridarcell, i vilken hylsan är fullt inskjuten. Ett mittplan vinkelrätt mot cellens längdriktning är härvid betecknad med A-A.

Figur 2 visar den i figur 1 antydda spridarcellen i sidovy och figur 3 i snitt längs A-A på figur 2.

Figur 4 visar i snitt längs A-A på figur 1 samma spridarcell, försedd med införingshylsa och omslutande ett bränslerör.

Fig. 5 visar ett snitt längs A-A sedan ett bränslerör införts i spridarcellen och införingshylsan avlägsnats.

Figur 6 visar en av spridarceller enligt figur 2 och 3 hopsatt spridare.

Figur 7 visar ett snitt längs VII-VII på figur 1.

På ritningarna betecknar 1 en införingshylsa enligt uppfinningen, 2 en spridarcell och 3 ett i spridarcellen infört bränslerör.

Varje spridarcell innehåller en nedre och en övre, med polygonalt tvärsnitt utformad cylinder 4 och 5, vilka vi i det följande kallar plåtpolygoner. Plåtpolygonerna 4 och 5 är förbundna med två axiellt förlöpande och i radiell riktning elastiskt eftergivande förbindelseelement 6, vilka är försedda med var sitt radiella utsprång 7 i form av en prägling. Varje förbindelseelement 6 är trappformigt och ligger i flera olika plan, varvid det med utsprång försedda mittre planet har ett radiellt avstånd till spridarcellens axiellt riktade mittlinje 8 som är mindre än hos de övriga.

Som det framgår av figur 5 är utsprången 7 avsedda att ge två stödpunkter för bränsleröret 3. Dessutom har spridarcellen 2 två stödpunkter 9 i vardera plåtpolygonen.

Införingshylsan 1 är en cylindrisk kropp hos vilken tvärsnittet är C-format. Hylsans bakre del tjänar som skaft och har den i figur 7 visade tvärsnittsformen, medan den främre delen är avsedd för införing i en spridarcell och

utförd med mindre yttermått. Medelst två inbördes lika slitsar 10 är största delen av hylsans inskjutbara parti uppdelat i tre fingrar 11, 12, 13, av vilka 11 och 13 är lika. Inskjutningen av hylsan 1 underlättas genom att fingrarna är fasade i ändarna och genom att fingrarna 11 och 13 lätt kan ges en elastisk inåtböjning.

Syftet med införingshylsan 1 är att medelst fingrarna 11, 12, 13 pressa de elastiska utböjbara förbindelseelementen 6 hos spridarcellen så mycket radiellt utåt att det uppstår spel mellan de präglade utsprången 7 och ett bränslerör som ligger an mot spridarcellens övriga anliggningspunkter. 9. Genom att dylik utböjning kan åstadkommas utan att fingrarna 11, 12, 13 ligger an mot utsprångets 7 radiellt inåt vettande ytor, eller åtminstone inte mot de delar av utsprånget som har kortast avstånd från centrumlinjen 8, undviker man att det radiella spelrummet som vinnes genom den elastiska utböjningen av elementet 6 medelst ett finger, i väsentlig grad uppfylls av denna. De axiellt förlöpande slitsarna 10 upptar de präglade utsprången 7 på sådant sätt att slitskanterna härunder pressar mittpartiet hos nämnda förbindelseelement radiellt utåt. Fingrarnas för anliggning mot utsprången avsedda partier 14, 15, 16 är utförda med större dimensioner än axiellt bredvid liggande partier. Sedan införingshylsan 1 är anordnad som visat i figur 4, går det lätt att införa bränsleröret 3. När bränsleröret har fått önskat läge i förhållande till spridaren, drages införingshylsan axiellt ut ur spridarcellen, varefter den avlägsnas helt medelst en rörelse i tvärriktningen, så att bränsleröret fasthålls i spridarcellen som visat i figur 5.

PATENTKRAV

Införingshylsa för införing av en reaktorbränslestav i en spridare hos vilken ett flertal celler är utformade med var sin övre och undre plåtpolygon samt med ett antal mellanliggande, axiellt förlöpande och i radiell riktning elastiskt eftergivande förbindelseelement, vilka är försedda med var sitt radiellt inåt riktat utsprång, k ä n n e c k n a d därav, att nämnda hylsa utgöres av en i huvudsak cylindrisk kropp som har C-formigt tvärsnitt och vars konkava yta är utformad att med axiell och radiell rörelsefrihet kunna omsluta en bränslestav längs en del av bränslestavens omkrets, medan hylsans konvexa yta är utformad att ligga an mot inre polygonsidoytor hos minst en av nämnda plåtpolygoner, varvid införingshylsan är försedd med axiellt förlöpande slitsar anordnade att kunna uppta nämnda radiella utsprång på sådant sätt att slitskanterna härunder pressar mittpartierna hos nämnda förbindelseelement radiellt utåt.

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Fig. 1

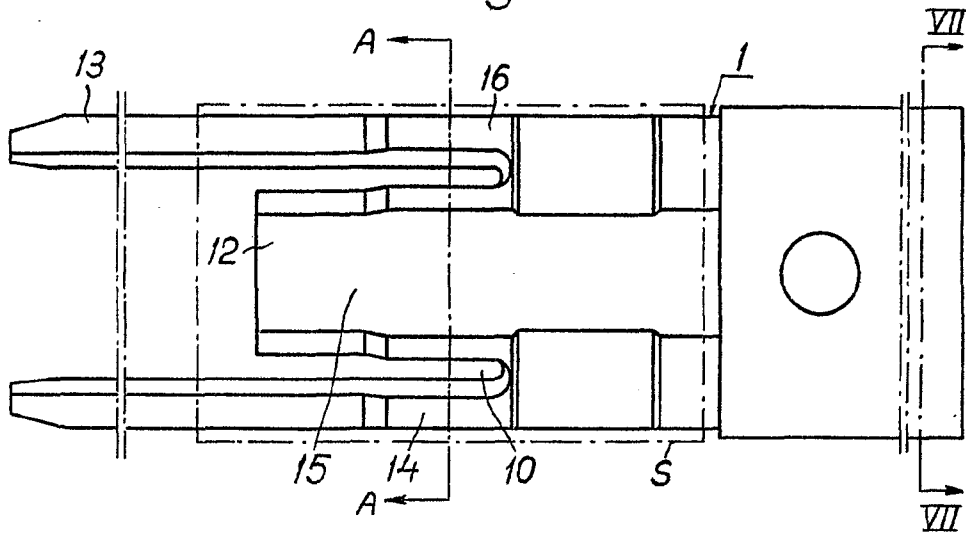


Fig. 2

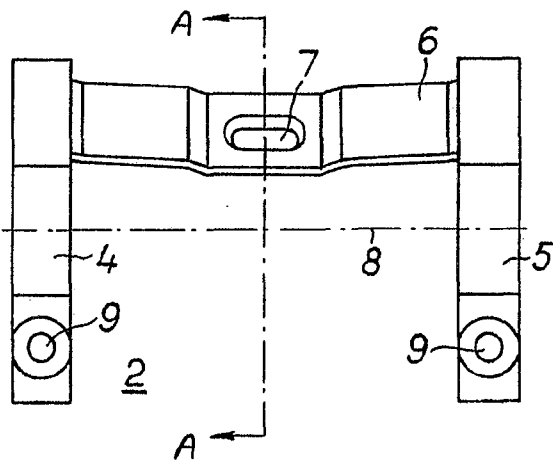


Fig. 3

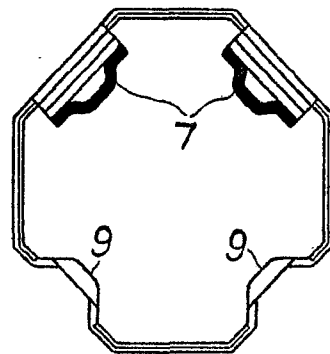


Fig. 4

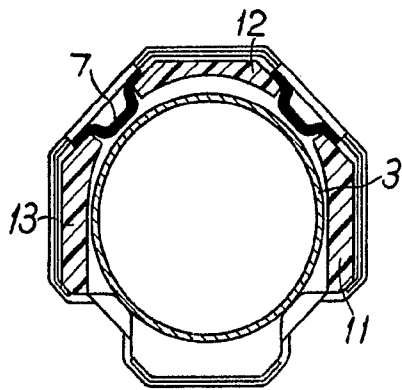


Fig. 5

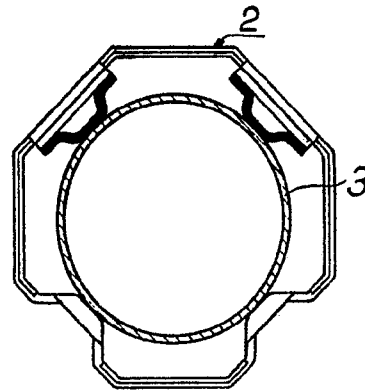


Fig. 6

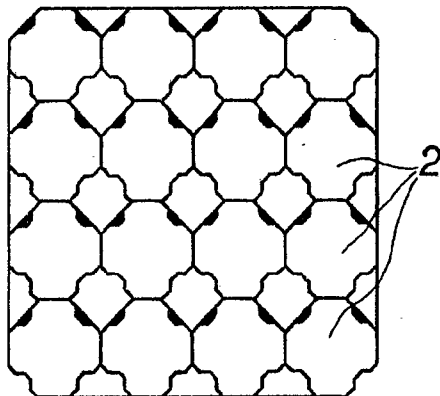


Fig. 7

