

## IDAG:

## Konkreta råd om hur trähus ska tätas

De nya byggbestämmelserna om energisparande innehåller krav på tätare och bättre isolerade hus. I trähus är det lätt att öka isoleringen i väggar och bjälklag. Också täthetskraven är relativt lätta att uppfylla i trähus.

Täthetsproblemen har diskuterats livligt inom fackkretsar. Frågetecknen är många och kunskapsnivån i allmänhet låg. Därför förekommer det ibland mindre lämpliga konstruktionslösningar från täthetsynpunkt. För att råda bot på detta har Träinformation genomfört en utredning som resulterat i skriften *Täta trähus*.

Skriften vänder sig till konstruktörer och andra i byggprocessen. Den syftar till att öka kunskapen om lufttät och därmed minska risken för otätheter i trähus. Täta trähus innehåller bl a en redogörelse av normkraven, råd för materialval, projektering av täthet samt ett stort antal konstruktionslösningar.

Skriften kan beställas från Träinformation, Stockholm.

• **Danska statens livsmedelsverk** har infört en högsta tillåtna kvicksilverhalt i tonfiskskött. Gränsen är 0,5 mg per kg fisk. Tills vidare rekommenderas högst ett tonfiskmål per vecka. I Sverige har införts förbud mot försäljning av dansk tonfisk. Just tonfisk lagras lätt kvicksilver som genom sin omvandling till metylkvicksilver blir giftig för människor.

### Huvudredaktörer för branschbevakning

#### Bygg och anläggning:

Harald Olsson-Forsberg

#### Data:

Göran Fredriksson

#### Elektronik:

B G Wennersten

#### Förpackning:

Åke E Andersson

#### Kemi:

Kjell Eriksson

#### Plast och gummi:

Hans Widén

#### Skog:

Nils-Olof Ollevik

#### Transporter och materialhantering:

Paul E Branke

#### Verkstäder:

Bo Forsberg

#### Ytbehandling:

Gösta Ekström

# DAGENS PRODUKTION

Teknik för lönsamhet

19

## Ny svensk medicinsk världsartikel

# Billig diagnosapparat med mikrodataor spårar tumörer

En mikrodataorstyrd "lokalisator" av hjärntumörer har tagits fram av dr Magnus Lind och ingenjör Stig Larsson vid Karolinska institutet.

Med den nya metoden får man på 30 minuter besked om en patient är frisk, troligen sjuk eller sjuk.

"Lokalisatorn" är betydligt billigare än dagens diagnosapparater och väntas bli en världsartikel.

En halvautomatisk utrustning har använts kliniskt på Karolinska sedan något år tillbaka. Den nya lokaliseringsmetoden är spännande som en detektivroman och ett gott exempel på lagarbete. Den metod som nu är klar har tagit sex år att utarbeta.

Tidigare sköttes inställningen av alla manövrer manuellt. Mätresultaten fick man i form av en hållremsa, som databearbetas i en fristående dator.

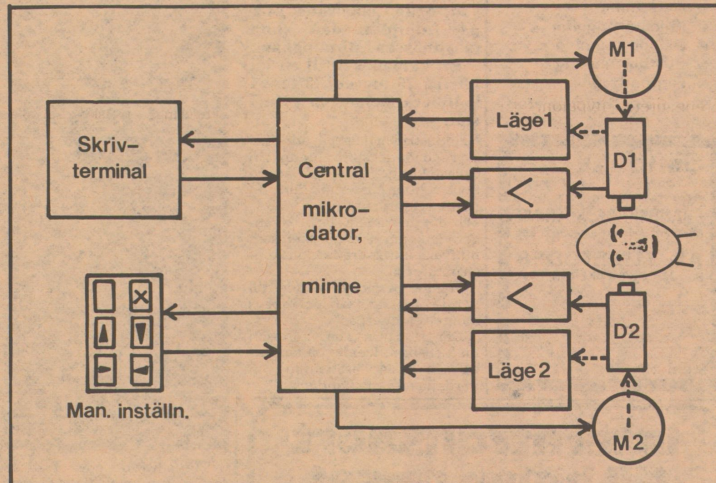
Så kom paret Lind-Larsson i kontakt med Thomas Nilsson Innovation AB, som kopplade in ingenjör Lars Karlsson, Dataindustrier AB, för att automatisera utvärderingen.

Lars Karlssons skräddarsydda en lösning kring en mikrodataor – men denna hade kapacitet över. Så vad var naturligare än att man lät mikrodataoren ta över även manövrerorganen? Därmed fick man arbeta om hela mekanikdelen av utrustningen, som nu i sin helhet är färdig – och produktionsanpassad!

På 30 minuter mäter och utvärderar lokaliseraren 208 parametrar av betydelse för diagnosen och levererar sedan omedelbart besked: Helt frisk, troligen frisk, troligen sjuk eller med säkerhet sjuk.

### Säker metod

Tidigare metoder för tumördiagnos har nackdelar. Varken kontraststrålning eller "luftskal" är helt riskfria för patienten. EMIs skallskenar lämnar bilder, som måste tolkas av specialister, varvid tolkningsresultatet är avhängigt av läkarens erfarenhet och utbildning.



## Så här fungerar tumördetektorn

Patientens huvud placeras mellan de två detektorerna D1 och D2. Startpunkten ställs in manuellt. Efter startsignal styr mikrodataorn motorerna M1-M2 som rör detektorerna enligt ett förutbestämt schema. Uppgift om

läget matas kontinuerligt tillbaka via lägesgivarna.

Alla mätvärden lagras i mikrodataorns minne, där de jämförs med redan inlagrade standarddata. När mikrodataoren avslutat beräkningarna

sker dels en sifferutskrift, dels uppritning av en bild av patientens skalle. Avvikelser, som markerar sannolik eller säker hjärnskada, t ex en tumör, markeras på sin plats i skallskissen.

Gammaencefalografi – som Lind-Larssons metod kallas – är helt objektiv och kräver därför inte specialinstruments.

Hjärnan skyddas normalt från olika slag av förgiftning av en "blod/hjärn-barriär", som emellertid bryts ner vid abnorma tillstånd i hjärnan.

Genom att injicera en liten dos radioaktivt spårämne i blodet får man vid en tumörsituation en ansamling av spårämnet i tumören. Man mäter nu strålningsintensiteten i olika delar av hjärnan, del för del, och kan därigenom lokalisera tumören.

"Träffsäkerheten" ligger vid ca 95 procent, eller lika högt

som med någon annan känd diagnosmetod.

Friska patienter, som tidigare fått vänta i ångslan under dagar och veckor, kan nu omedelbart få besked om att deras "huvudvärk" inte beror på en tumör.

### Resursoptimering

De bästa hittillsvarande diagnosapparaterna är dyra; EMI-scannern kostar inemot ett par miljoner kronor. Till detta kommer bildtolkningsvärigheterna. Det är därför otänkbart att placera dem regionalt ute i landet.

OSD – efter Objektiv Sym-

metri Detektor – kan tillverkas för 150 000–200 000 kr och kräver inte specialister för användning eller resultatutvärdering. Den kan därför placeras regionalt och användas som "sorteringsmaskin" så att de dyra centrala resurserna förbehålls patienter, som verkligen behöver specialistvården.

Av de omkring 30 minuter en undersökning tar, utgörs bara 5 minuter av manuellt arbete – injicering av spårämne, inmatning av patientdata i mikrodataoren etc. Resten av tiden upptas av automatiskt arbete, helt styrt av mikrodataoren.

KJELL JEPPSSON

## Flytande massa-fabriken nu färdig

Nu har hela den flytande sulfatmassafabriken som ska placeras i det brasilianska amazonsdeltat sjösatts. Det skedd vid monteringsfabriken Ishikawajima Harima Heavy Industries Co Ltd i Japan.

Den senast sjösatta delen omfattade kokeri, tvätter, blekeri, kemisk fabrik, massatorn och balhanteringsavdel-



ning. Redan tidigare hade den övriga fabriken, med kraftstation, sodapanna osv sjösatts.

Den flytande fabriken ska sedan den har monterats färdig bogseras till Jarifloden och pålas fast. Produktionskapaciteten är 260 000 ton blekt sulfatmassa per år. Beställare är Jari Florestal e Agropecuaria Ltd, ett brasilianskt skogsindustrikoncern.

De bägge plattformarna har måtten 220x45x14,5 m.