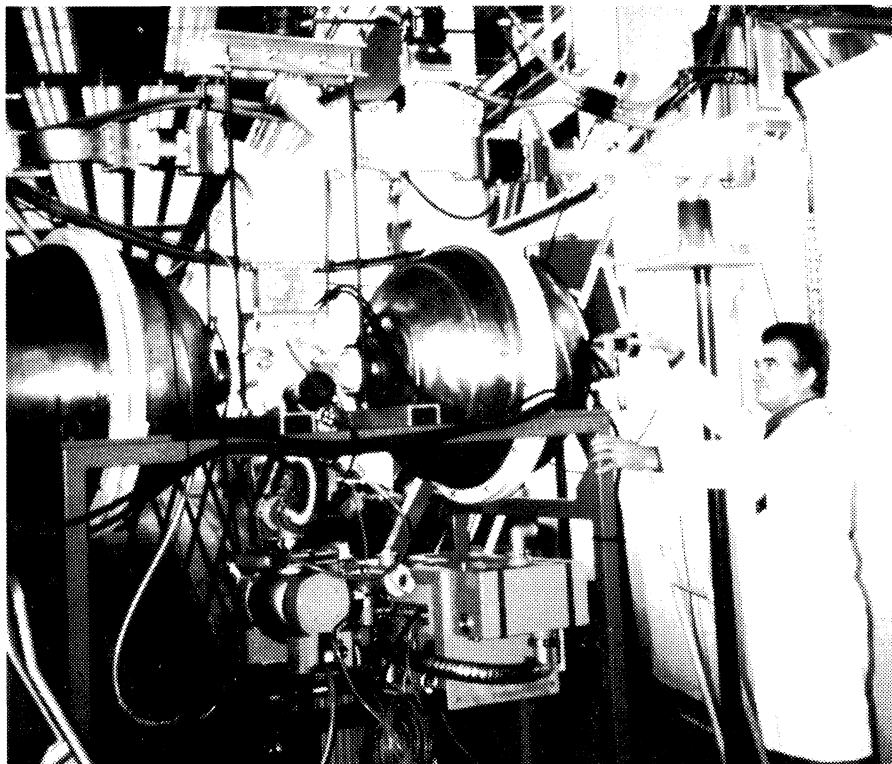
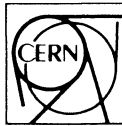
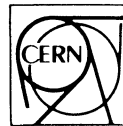
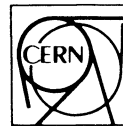
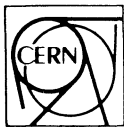


*The two LIPS resonators.**Les deux résonateurs de LIPS.*

LIPS for LEP

The prototype LEP Injector Power Saver (hence the acronym LIPS) has been under development at CERN since 1981, and last month was successfully tested with high power at the French Linear Accelerator Laboratory at Orsay. With an input pulse of up to 23 Megawatts, it gave an output pulse of up to 115 Megawatts. LIPS is essentially a radiofrequency pulse compressor, squeezing a 'low' power pulse into a shorter time, thus boosting the power output. (Of course it is not an energy saver, in which case it would all be LIES!) LIPS consists of two highly selective spherical resonators (Q-value 250,000 at 2998.55 MHz) which are filled with radiofrequency energy from the input pulse, and coupled so as to direct the reflected radiofrequency signal downstream to the accelerating system rather than back to the input klystron. It is based on the same principle as the SLED (Stanford Linac Energy Development) installation at the big Stanford linac, however LIPS has more selective resonators, and is used in a different way. It is intended to instal LIPS on LIL (LEP Injector Linac) to reduce the number of high power klystrons which have to be installed. Considerable net savings should result.

LIPS pour LEP

Le prototype de l'économiseur de puissance de l'injecteur du LEP (Lep Injector Power Saver, d'où le sigle LIPS) est en cours de développement au CERN depuis 1981; le mois dernier, il a été essayé à haute puissance au Laboratoire de l'accélérateur linéaire d'Orsay. Pour une impulsion d'entrée maximale de 23 MW, il a fourni une impulsion de sortie maximale de 115 MW. LIPS est essentiellement un compresseur d'impulsion HF, comprimant dans le temps une impulsion 'basse' puissance et augmentant ainsi la valeur de la puissance de sortie. [Ce n'est évidemment pas un 'économiseur' d'énergie car le P (Power) du sigle LIPS deviendrait E (Energy) et donnerait LIES qui veut dire 'mensonges'...] Il se compose de deux résonateurs sphériques hautement sélectifs (valeur de Q : 250 000 à 2998,55 MHz) remplis, par l'impulsion d'entrée, d'énergie haute fréquence, et couplés de manière à diriger le signal HF réfléchi vers l'aval, jusqu'au système d'accélération, plutôt qu'à le ramener au klystron d'entrée. Il repose sur le même principe que l'installation SLED (Stanford Linac Energy Development, augmentation de l'énergie du grand accélérateur linéaire de Stanford) mais LIPS possède des résonateurs plus sélectifs et son utilisation est différente. Il est prévu de le mettre en service sur LIL (LEP Injector Linac, accélérateur linéaire de l'injecteur du LEP) pour réduire le nombre de klystrons haute puissance qui doivent être installés. Des économies considérables devraient en résulter.