

Actionneur de miroir

Posizionamento di specchi

Avec la fin des énergies fossiles , il faut trouver d'autres moyens pour produire de l'énergie électrique. L'énergie solaire est une solution d'avenir.

Disposés autour d'une tour d'environ 50 à 150 mètres de haut, des miroirs réfléchissants pilotés par ordinateur suivent le soleil. Les rayons qu'ils réfléchissent sont concentrés sur un système caloporteur placé en haut de la tour. Dans ce système , un fluide caloporteur est ainsi échauffé jusqu'à une température de 1000 °C. Ce liquide est envoyé dans une chaudière qui transforme de l'eau en vapeur. La vapeur fait tourner une turbine qui entraîne un alternateur et produit ainsi de l'électricité.

Les réducteurs Harmonic Drive sont idéals pour actionner des systèmes de miroirs : leur haute précision permet une focalisation parfaite des rayons et donc augmente le rendement de l'ensemble de l'installation.

Le schéma décrit le principe de base d'un actionneur de miroir. L'entraînement est réalisé par un petit moteur pas à pas avec un réducteur intégré, pré-étage du réducteur Harmonic Drive. La grande largeur du roulement de sortie sert à assurer la stabilité de l'ensemble.

Le carter bon marché en alliage d'aluminium moulé protège l'ensemble des éléments et sert à fixer le miroir.

Fig. 373.1



Se consideriamo che le risorse di combustibile fossile si esauriranno nel prossimo futuro, allora ci troviamo costretti a trovare nuove vie per approvvigionarci dell'energia elettrica di cui abbiamo bisogno.

Una delle opzioni più attuali è il calore del Sole.

Immaginate una torre con un'altezza da 50 a 150 m, nel mezzo di un campo di specchi concavi che un computer posiziona per seguire il Sole e per concentrare la luce verso un accumulatore sulla cima della torre.

All'interno di questo accumulatore scorre un fluido di trasferimento che l'energia solare riscalda fino a 1000 °C circa. Uno scambiatore di calore estrae questa energia e genera vapore che attraverso una turbina fa girare un generatore. Il risultato è elettricità.

Il riduttore Harmonic Drive è ideale per azionare questi sistemi di specchi: solo con un'alta precisione si può riflettere la luce con l'efficienza necessaria e concentrarla sull'accumulatore.

Il disegno illustra sommariamente come è realizzato un attuatore solare. Questo si compone di un piccolo motore passo-passo con un riduttore che è lo stadio d'ingresso dell'Harmonic Drive. La larghezza del banco dei cuscinetti di uscita è stata ottimizzata per avere una grande rigidezza al momento ribaltante.

Una economica fusione di alluminio serve allo stesso tempo come carcassa dell'attuatore e supporto per lo specchio.

Fig. 373.2

