

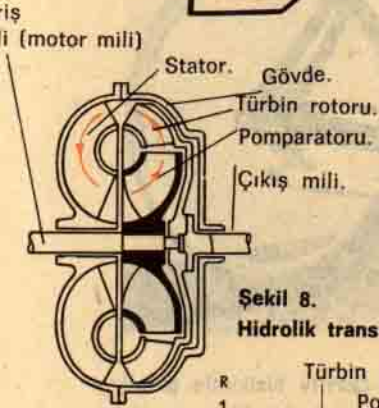
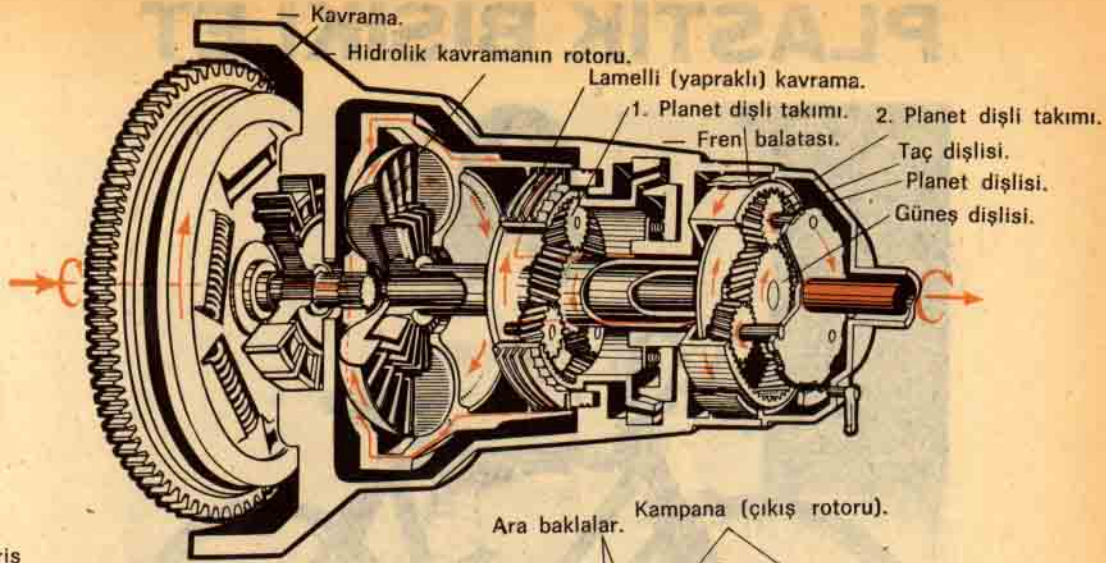
OTOMATİK ŞANZUMAN

III

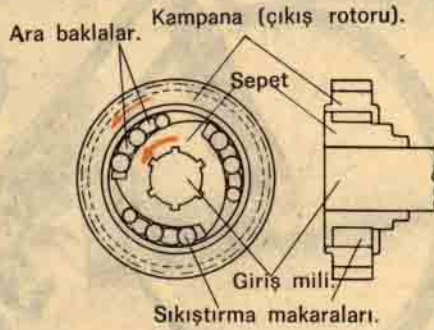
Başka bir yöneteme göre çalışan otomatik şanzumanlarda hidrolik kavrama yerine bir hidrolik redüktör veya moment transformatörü kullanılır. Hidrolik kavrama ile yalnız motor tarafından meydana getirilen momentin mekanik bir redüktöre iletilmesine karşın hidrolik moment transformatörü ile hızlı dönen motorun düşük momentli, hidrolik moment transformatörünün çıkış milinde düşük devir sayılı ve fakat büyük bir moment şekline sokulması olağandır. Bu şekilde transformatör, bir redüktör kademesi gibi çalışmaktadır. Hidrolik kavramada yağ hızlandıran ve türbin rotoruna basan bir pompa rotoru mevcuttur. Bu mekanizmanın randımanı, özellikle düşük devirlerde de çok düşüktür. Bu nedenden ötürü türbin rotorundan çarkına hidrolik yağın bir statordan geçirilmesi ve hareket etmeyen bu statorun kanatçıklarında yön değiştirilmesinden sonra pompaya iletilmesiyle yitiklerin düşürülmesine çalışılır (Şekil No. 8). Yönelten stator kanatlarının yardımıyla sağlanan ve hızlı dönen motor milinin küçük dönme momentini, yavaş dönen çıkış milinde büyük bir momente çevrilmesiyle sonuçlanan yağ akımının yön değiştirmesiyle türbinden çıkan hidrolik yağın potansiyel enerjisi yok edilmiyerek yeniden kullanılması mümkün kılınmıştır. Türbin rotoru ile pompa rotorunun devir sayılarının senkronize edilmesiyle birlikte verimin zamanla yeniden kötüleşmekte olduğu görülür. Bunu önlemek için bir çok yardımcı önlemlere baş vurulur. Bunun bir tanesinde stator kanatları her zaman ayar edilebilecek şekilde projelendirilmişlerdir. Bu şekilde kanatçıklarla sağlanan yön değişimini her zaman türbinin devir sayısına uydurmak olanaklıdır. Bir başka yöntem de bir avara düzeni kullanmaktır. Avara düzenini tutan kuvvet motor ile çıkış mili arasındaki moment ayırımından meydana gelir. Yol verme olayının sonunda her iki momentin eşdeğer duruma gelmesi sonunda yönetici stator, avara düzeni yardımıyla gövdeden ayrılarak türbin rotoru ile birlikte dönmeğe başlar. Hidrolik transformatör bu durumda hidrolik kavrama görevini yapar. Avara düzeni (Şekil No. 9) sıkıştırma makaralı avara düzeni şeklinde hazırlanabilir. Şanzuman ile avara düzeni sepeti birbirlerine rijid (esnemeyen) bir şekilde bağlanmışlardır. Transformatörün yöneltici rotorunun destek kuvvetinin, avara düzeninin kampanası yönünde etkiye bulunması halinde makaraların gittikçe daralan bir kanala doğru itilmekte oldukları olanaklıdır. Bu şekilde hiç esnemeyen bir kuvvet bağlantısı oluşturulmaktadır. Kuvvetin hafiflemesi veya yön değiştirmesi halinde kampananın yeniden serbest dönmesi sağlanmış olur. Bundan sonra moment transformatörleriyle donatılmış otomatik şanzumanın devreye giren planet dişli çark takımları (Şekil No. 10) geri kalan çevrim oranını (iletme oranını) üzerlerine alırlar.

WIE FUNKTIONIERS DAS'tan
Çeviren : ISMET BENAYYAT

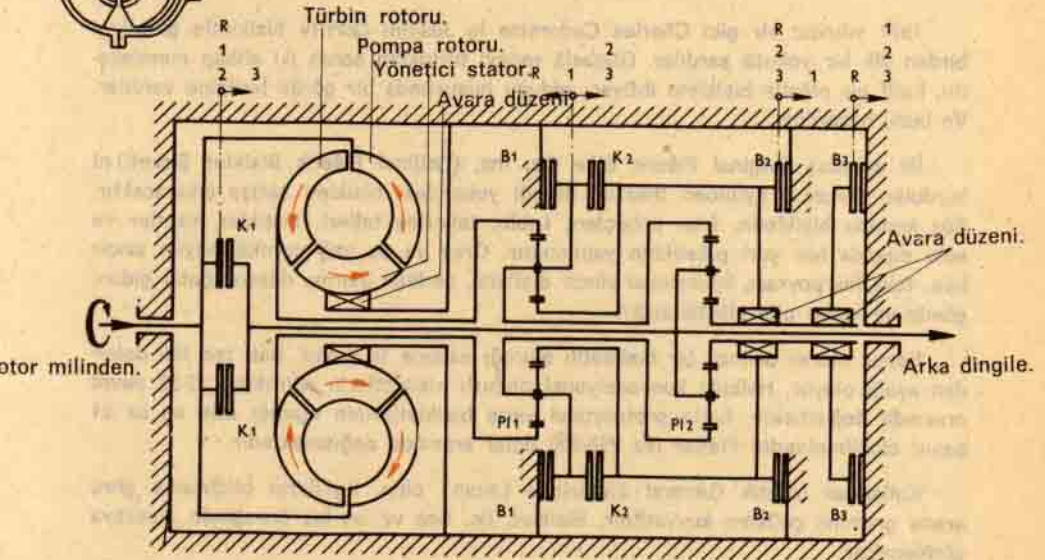
Şekil 7. Bir HYDRO - MATIC şanzumanın kesiti.



Şekil 8. Hidrolik transformatör.



Şekil 9. Baklalı avara düzeni.



Şekil 10. Hidrolik transformatörlü ve avara düzenli otomatik şanzuman (BORG - WARNER sistemi)