



**İşletme  
ve Bakım  
Kitabı**

**BUTLER  
460 ve 550  
Torna Tezgâhları**



**İşletme  
ve Bakım  
Kitabı**

**BUTLER  
460 ve 550  
Torna Tezgâhları**

## Ö N S Ö Z

Ağır hizmet koşulları için imal edilmiş olan bu tezgâh modern konstrüktif biçimde ve teknolojinin son gelişmelerine uygun olarak yapılmıştır. Büyüklüğüne ve ağırlığına nazaran uluslararası kabul edilen hassasiyet şartları çerçevesinde tezgâh büyük bir randıman ve prodüktivite sağlamakla beraber kullanılması, ayarlanması ve bakımı kolay ve basittir.

Tezgâhın başlıca avantajları şunlardır:

- Vites kutusu 30-1500 devir/dakika arasında 12 devir sayısına sahiptir.
- Vites kutusu üzerindeki döner skalalı seçme kolları devir sayılarının çabuk ve kolay olarak değiştirilmesini sağlar.
- Vites kutusu dişlileri indüksiyonla sertleştirilmiş ve diş profilleri Reishauer metodu ile taşlanmıştır.
- Sertleştirilmiş, taşlanmış ve hassas konik makaralı rulmanlar ile yataklanmış fener mili son derece rijiddir. Delik çapı 90 mm. olduğu için büyük çaplı parçaların geçişine müsaade eder.
- 15 B.G. elektrik motoru, büyük talaş kaldırma kabiliyeti sağlar.
- Banko üzerinde iş bağlama çapı Model 550'de 560 mm., Model 460'da 460 mm.'dir.
- Merkezî yağlama sistemi tezgâhın bakımını kolaylaştırır, ömrünü uzatır.
- Banko kızakları indüksiyonla sertleştirilmiş ve taşlanmıştır; uzun çalışma yıllarından sonra dahi hemen hiç aşınmaz; tezgâhın hassasiyetinin sürekliliğini sağlar.
- Tahvil dişlilerini değiştirmeden 54 Whitworth ve 30 Metrik adımlı vida çekilebilir.
- Kumanda sistemi merkezî hale getirilmiştir. Tornacı çalışma durumunda vites kutusu ve norton kutusunun bütün kontroluna sahiptir.
- Araba üzerindeki yağdanlığa hergün bir sefer basılarak arabanın yağlanması temin olunur. Günden güne gelişen ve o oranda da problemleri çoğalan Türk Sanayii için sunduğumuz bu tezgâhın, ağır işleme problemlerini halletmekte, kıymetli bir yardımcı olacağını ümit ediyoruz.

**BİMAK**  
**BİRLEŞİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET**  
**A. Ş.**



### Teknik Özellikleri :

Model 550 - 2500

İş bağlama çapı : Banko üstü	560 mm.
Araba üstü	375 mm.
Ara parça boşluğunda	910 mm.
Fener mili flanşından bankoya olan mesafe :	
Ara parça çıkarılmadan	150 mm.
Ara parça çıkarıldıktan sonra	328 mm.
Ara parça boyu	178 mm.
4 ayaklı ayna çapı	500 mm.
Amerikan aynası çapı	<del>350</del> mm. 315
Puntalar arası mesafesi	2500 mm.
Banko genişliği	400 mm.
Fener mili başlığı           DIN 55022	No. 8
Fener mili deliği çapı	90 mm.
Fener mili koniği	Mors. 5
Fener mili hız sayısı	12
Fener mili hız oranı	1,45
Fener mili hız kademesi	30 - 1500 d/dak.
Karşı punta koniği	Mors. 5
İlerleme sayısı	25
Uzunlamasına ilerleme değerleri	0,02 : 1,3 mm/devir
Enine ilerleme değerleri	0,01 : 0,55 mm/devir
Azami arabacık hareketi	180 mm.
Azami üst sūport	380 mm.
Tahvil dişli tertibatı değiştirilmeden çekilebilecek vida çeşidi :	
54 Whitworth dış vida	2-112 diş/inch
30 Metrik dış vida	0,25-14 mm. hatve
Ana mili dış hatvesi	2,5 diş/inch
Ana motor gücü	11 Kw.
Soğutma tertibatı motoru gücü	0,12 Kw.
Tezgâhın standart aksesuarları ile net ağırlığı	3350 Kg.
Lüzumlu yerleştirme alanı :	3975 x 1290 - 1372 mm.
Sandık ölçüleri :	4450 x 1700 x 1850

## GİRİŞ

Bu kitap, BUTLER 460 ve 550 ağır hizmet tornasını kullanacak olanlara tezgâhı tanıtmak ve çeşitli ayarlamaları göstermek için yazılmıştır. Tornalama tekniği hakkında bilgi vermesi beklenmemelidir.

Tezgâh iyi bakım ile uzun yıllar normal çalışma şartlarında hassasiyetini muhafaza edecektir.

Bankonun V-kızakları araba kamasının sık sık ayarlanma ihtiyacını ortadan kaldırmıştır. Fener mili sertlendirilmiş, taşlanmış ve hassas konik makaralı rulmanlar ile yataklanmıştır.

Fener mili ölçüsü aşağıdaki gibidir: DIN 55022 No. 8, delik çapı: 90 mm.

Ayarlanması gereken kısımlar için ayarlama imkânı sağlanmış olup, bundan her zaman için boşlukların dar limitler içerisinde tutulması için istifade edilmelidir.

Bakım ve tamir ihtiyaçlarını kolaylaştırmak ve yeterli yağlamanın temini konusunda büyük ölçüde dikkat sarfedilmiştir.

Tezgâhı kullananın yağlama ile ilgili bölümü çok dikkatli olarak okuması tavsiye edilir.

## MUAYENE

Tezgâh gelir gelmez hemen dikkatli olarak muayene edilmelidir ve eğer taşıma esnasında herhangi bir hasar meydana gelmişse derhal sorumlu yerlere bildirilmelidir.

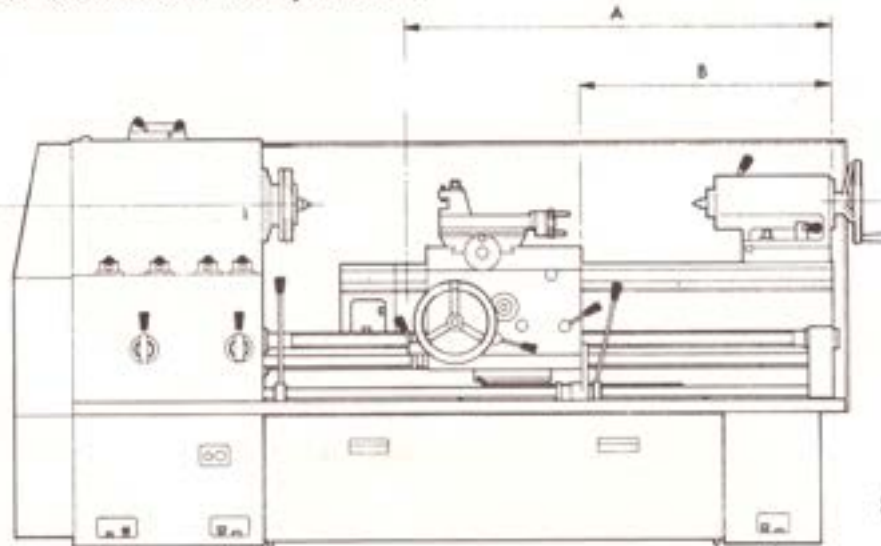
## TEMİZLEME

Bütün parlak yüzeyler, makina yağı ile silindiği zaman çıkan koruyucu yağ ile kaplanmıştır. Ne şartlarla olursa olsun bu koruyucu yağ kaldırılmadan, hareketli parçalar oynatılmamalıdır. Koruyucu yağın tamamen temizlenmesi esastır.

## YERLEŞTİRME

### Kaldırma

Tezgâhı doğru şekilde kaldırmak burulmayı önlemek bakımından önemlidir. Özel bir kaldırma kancası ve parçası (Özel teçhizat olarak) temin edilmiş olup, tezgâhın Şekil: 1'de gösterildiği gibi kaldırılmasını tavsiye ederiz.



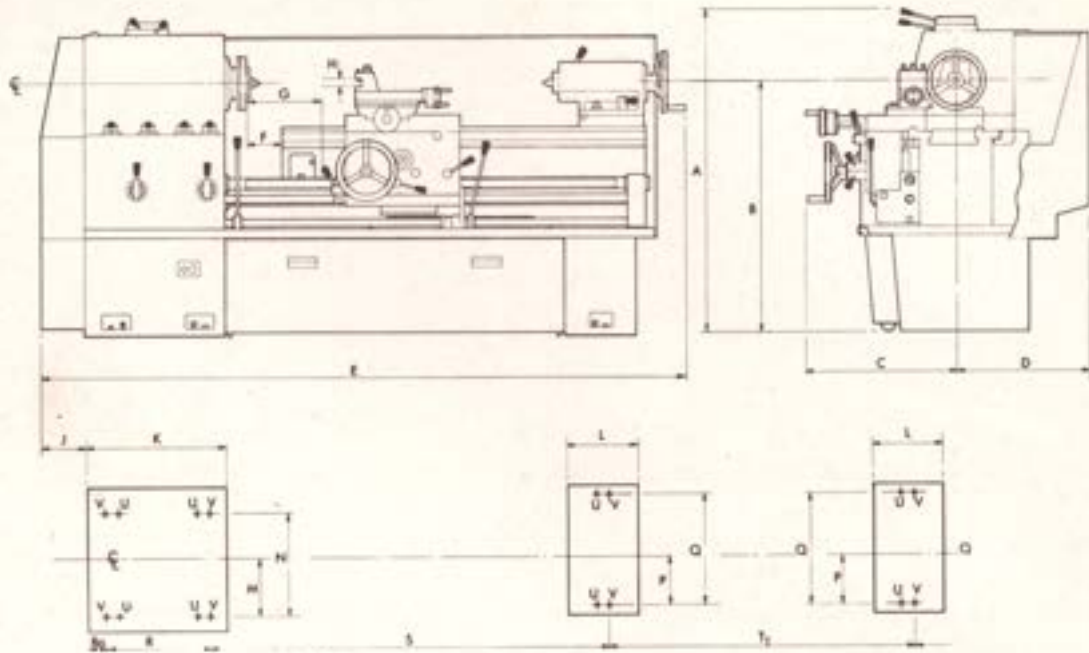
Şekil : 1

Kaldırma kancasının yeri şekilde belirtilmiştir. Doğru bir kaldırma elde etmek için araba karşı ağırlık olarak kullanıldığından, tezgâh temelleri üzerine yerleştirilinceye kadar arabanın teslimat esnasında ayarlanmış, yeri değiştirilmemelidir.

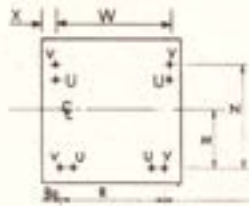
	Model 1250	Model 1750	Model 2500
A. mm.	1295	1650	2080
B. mm.	165	280	560
Bankonun sonundan karşı puntanın arkasına, mm.	40	180	460

## TEMELLER

Şekil : 4'te tezgâhın genel ölçüleri, temel civatalarının yerleştirme aralıkları ile birlikte gösterilmiştir.



Model 460 Vites Kutusu.

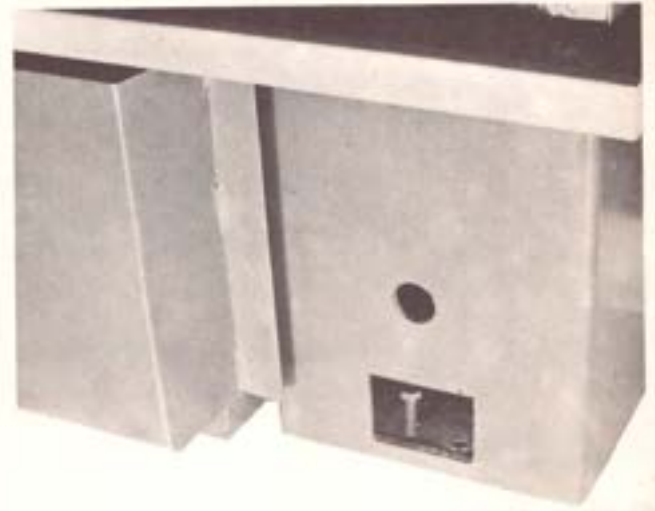
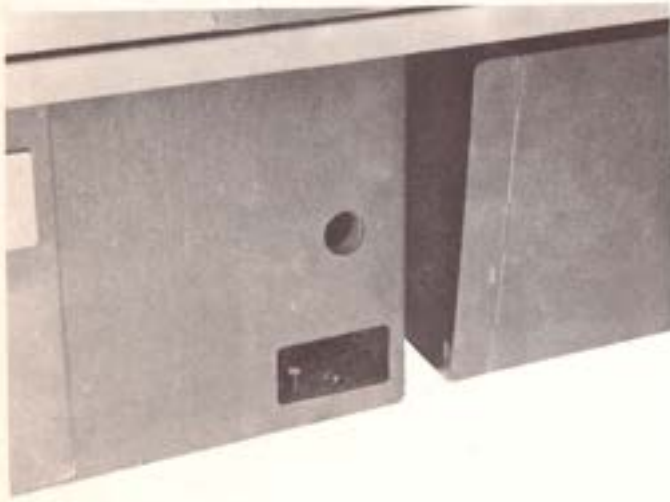


Model 550 Vites Kutusu

	MODEL 460	MODEL 550		MODEL 460	MODEL 550
A	1372 mm	1422 mm	L	305 mm	305 mm
B	1083 "	1133 "	M	285 "	285 "
C	622 "	622 "	N	575 "	560 "
D	666 "	666 "	P	222 "	222 "
E - 600	2120 "	2120 "	O	512,5 "	512,5 "
E - 1250	2730 "	2730 "	Ra	100 "	100 "
E - 1750	3213 "	3213 "	R	410 "	410 "
E - 2500	3975 "	3975 "	S 600	1163 "	1163 "
F	146 "	133 "	S 1250	1773 "	1773 "
G	324 "	311 "	S 1750	2255 "	2255 "
H	32 "	38 "	S 2500	1734 "	1734 "
J	191 "	191 "	T <sub>1</sub> 2500	1282 "	1282 "
K	610 "	610 "	U	M 16 Ayar Civataları	
			V	M 16 Temel Civataları	
			W	—	560 mm
			X	—	25 "

Şekil : 4

En iyi neticeler tezgâh doğru olarak terazilendiği ve minimum 230 mm. derinliğindeki bir beton zemine bağlandığı zaman elde edilir. Tezgâhın temel üzerine yerleştirilmesi için aşağıdaki sıranın takip edilmesini tavsiye ederiz: Sol yandaki mahfazayı ve sol ayak arkasındaki delikli kapağı kaldırarak, temel civataları ve ayak civataları deliklerini meydana çıkarınız. Temel üzerine, ayakların ve temel civatalarının yerini işaretleyiniz ve kullanılacak civatayı yerleştirmek üzere yeteri kadar derin delikler kazın (1). Ayar civatası delikleri temel civatası deliklerinin yanlarına delinmişlerdir, (Şekil — 2)

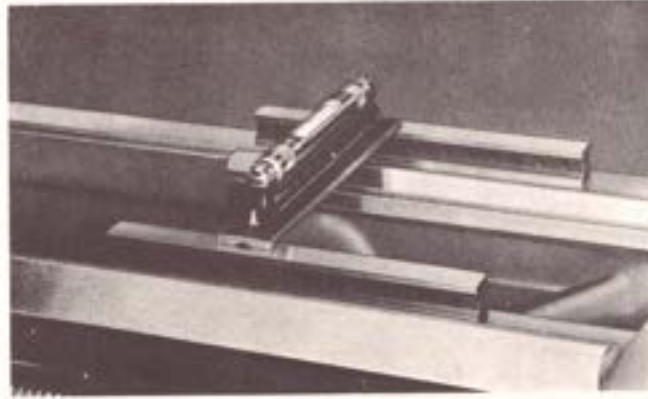


Şekil : 2

Temel civatalarını yerlerine yerleştirdikten ve ayar civatalarının altına gelecek yerlere yeterli çelik plâkalar koyduktan sonra, tezgâhı yerine yerleştiriniz.

Bu kademedede tezgâhın doğru olarak terazilenmesi çok önemlidir, aksi takdirde banko muntazam olmayan bir yüzeye bağlanırsa bükülür ve iş parçasının bozuk olarak işlenmesine sebep olur.

Kızak eninde tesviye hassas bir su terazisini bir çift muntazam paralel blok üzerine Şekil : 3'te gösterildiği gibi yerleştirerek, bankonun her iki ucunda kontrol edilir. Su terazisini düz kızaklar üzerine koyarak, boylamasına terazi kontrol edilir. Ayar civatalarını kullanarak tezgâh teraziye getirilir.



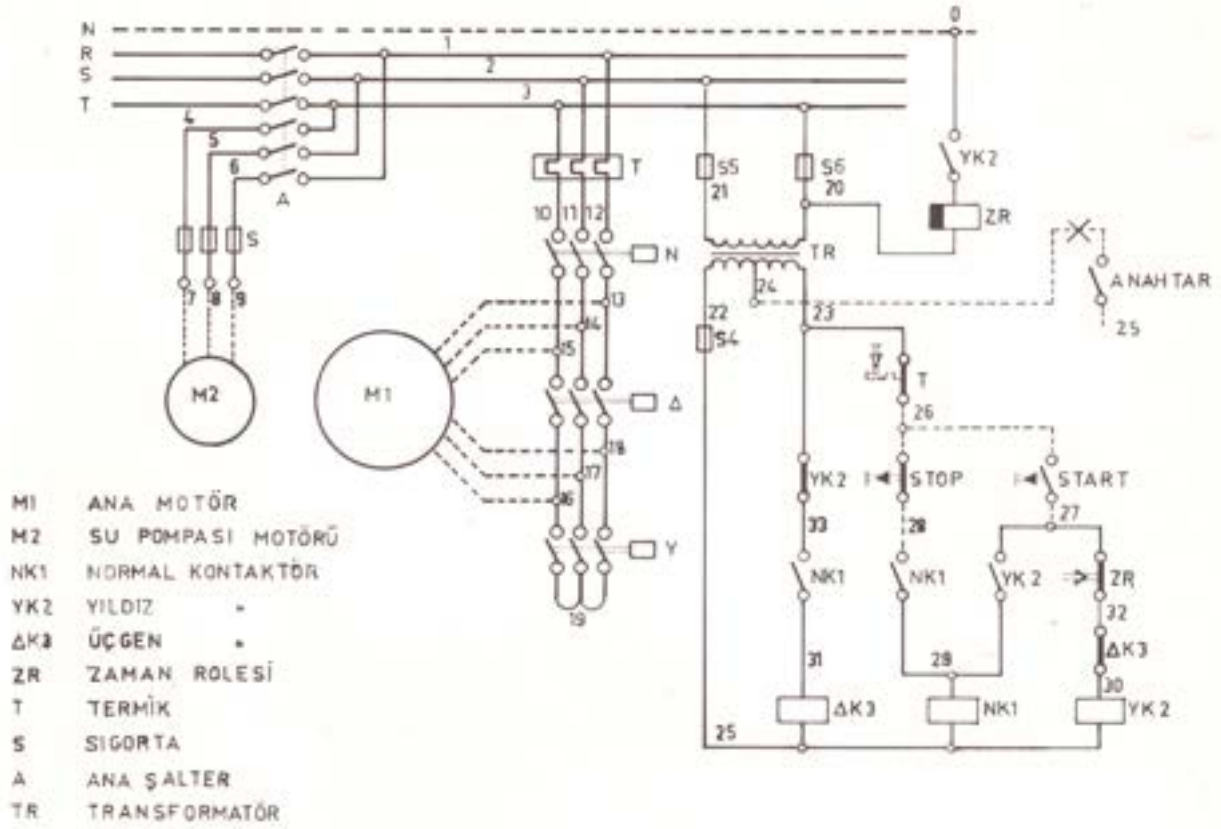
Şekil : 3

Tezgâh terazilendikten sonra, takriben 305 mm. boy ve 75 mm. veya daha fazla çaplı bir çelik parçayı aynaya bağlayıp karşı puntayı kullanmadan tornalayarak nihai bir hassasiyet kontrolü yapılmalıdır. Son paso takriben 0,1 mm. derinliğinde olmalı ve keskin uçlu bir kalem kullanılmalıdır. Eğer tezgâh doğru olarak terazilenmişse, tornalanmış çubuk boydan boya paralel olacaktır.

1) Dökümdeki değişimleri göz önünde tutarak temel civataları için 100x100 mm. kare delikler kazılmalıdır.

**Elektrik Teçhizatı :** Ana motor yüksüz vaziyette yol almasına rağmen, tezgâhın elektrik teçhizatı, yol alma akımını asgariye düşürmek için zaman ayarlı yıldız-üçgen yol verme sisteminde yapılmıştır.

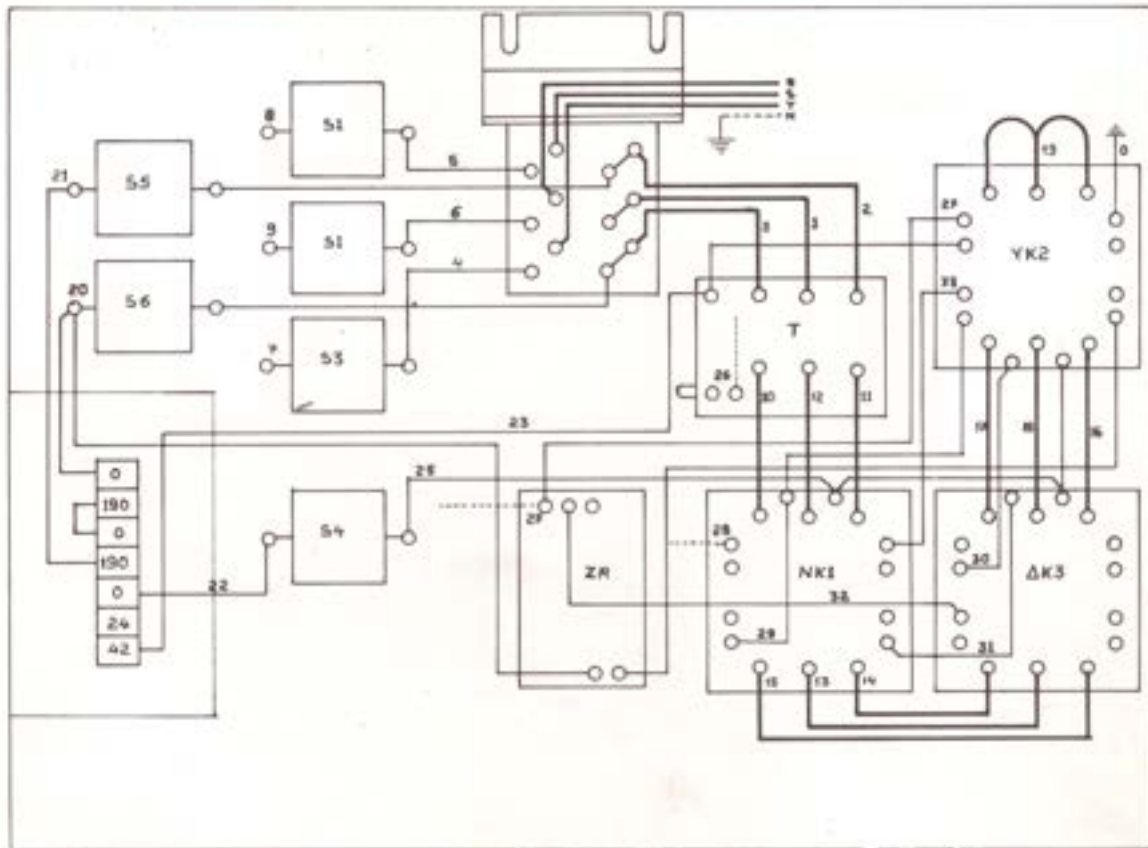
## BUTLER ELEKTRİK TESİSATI PRENSİP ŞEMASI



Şekil : 5

BİMAK BİRLEŞİK MAKİNA SANAYİ VE T.A.Ş.

## BUTLER ŞALT TABLOSU MONTAJ ŞEMASI



Şekil : 6

BİMAK BİRLEŞİK MAKİNA SANAYİ VE T.A.Ş.



Arka kısımda bulunan şalt tablosunun ortasında ana şalter ve bunun sağında nötr ve R.T.S. elektrik giriş uçları bulunur. Bu bağlantı uçlarına, 60 Amperlik buşonlu sigortalara bağlanmış en az 4x6 mm<sup>2</sup> kesitte kablo ile irtibat yapılması tavsiye olunur.

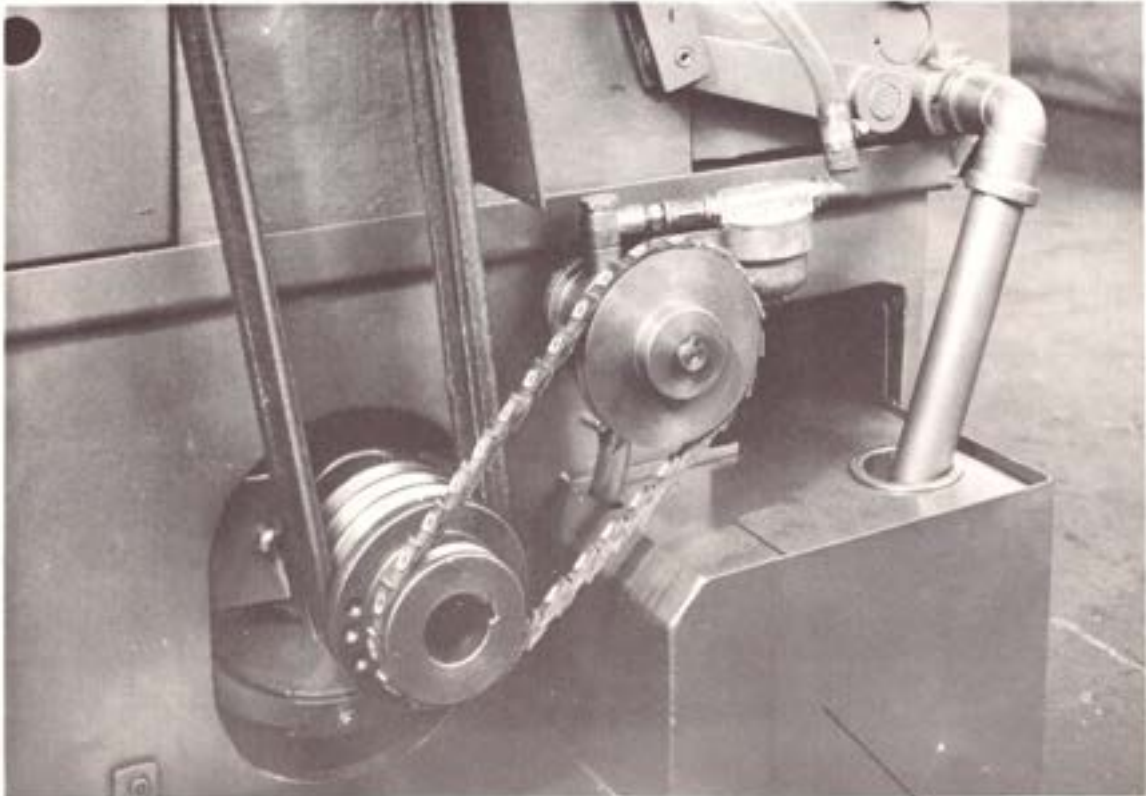
Üç konumlu olan ana şalterin, (0) durumunda giriş klamensi ve şalter girişi hariç hiç bir yerde elektrik bulunmaz. (1) durumunda, transformatörün 42V. ucuna bağlanmış olan kumanda sistemi ile ana motor çalışmaya hazırdır. Tezgâhın sol ayağı üzerinde bulunan çalıştırma düğmesine basılınca, önce yıldız kontaktör, hemen akabinde normal kontaktör ve zaman rölesi faaliyete geçer. Bu durumda ana motor yıldız bağlanmış olarak dönmeye başlar. Ayarlanmış olan müddet dolunca, zaman rölesi yıldız kontaktörü durdurur; üçken kontaktörü faaliyete geçirir. Böylece ana motor şebekeden asgari akımı çekerek tam devrine ulaşır. Soğutma tertibatı motorunun da çalışması istenirse ana şalter (2) durumuna getirilir. Tekrar (1) durumuna getirmedikçe su pompası durmaz. Şalt tablosu üzerinde bulunan bütün sigortaların buşonları 6 amperlidir. Buşonların büyütülmesine veya dışardan tel takılmasına müsaade edilmemelidir. Ana motoru korumak için konulmuş olan 16-32 Amp. lık termik tam yük akımı olan 22,5 Ampere kadar ayarlanabilir. Şebekeden çekilen akım ayarlanmış olan değeri aşınca, termik aşırı ısınarak çalışmakta olan kontaktörleri ve dolayısı ile ana motoru durdurur. Bu durumda tornanın tekrar çalıştırılabilmesi için termik iyice soğuduktan sonra «RESET» düğmesine basılacaktır.

#### **DİKKAT :**

Termiğin tam yük akımından daha yüksek bir değere ayarlanması halinde ana motor yanabilir.

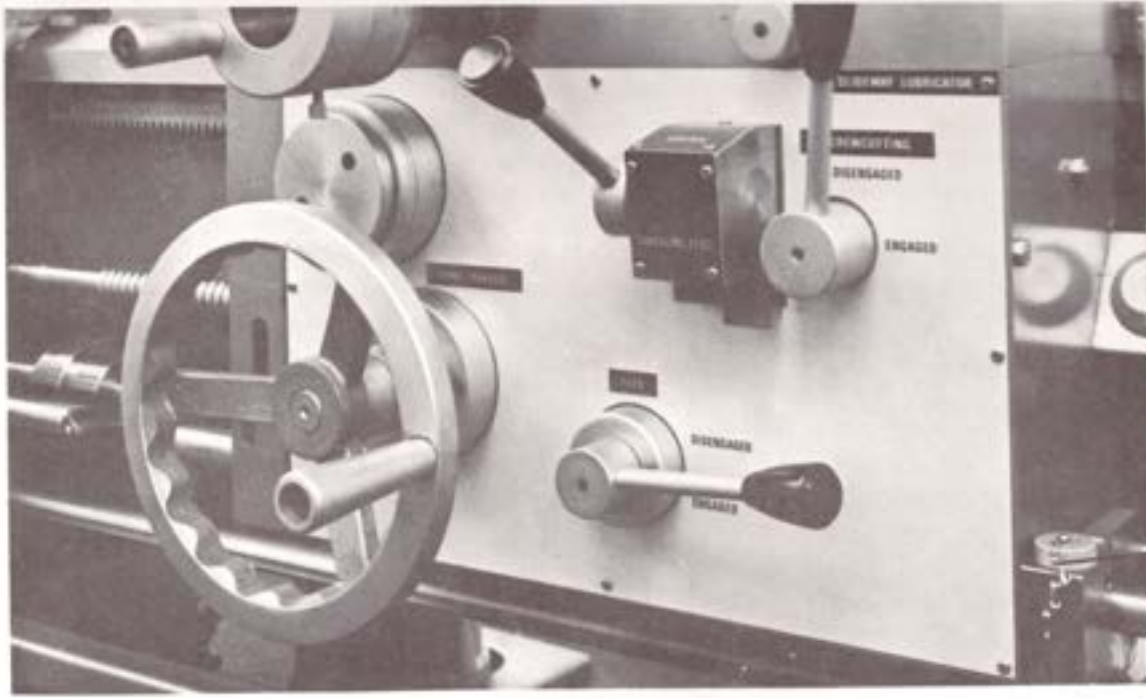
#### **YAĞLAMA**

Tezgâhı çalıştırmadan önce OT yağ tankı (Şek. 7) ve 01 araba dişli kutusu (Şek. 8) yağ seviyelerinin kontrol edilmesi gereklidir.



Şekil : 7

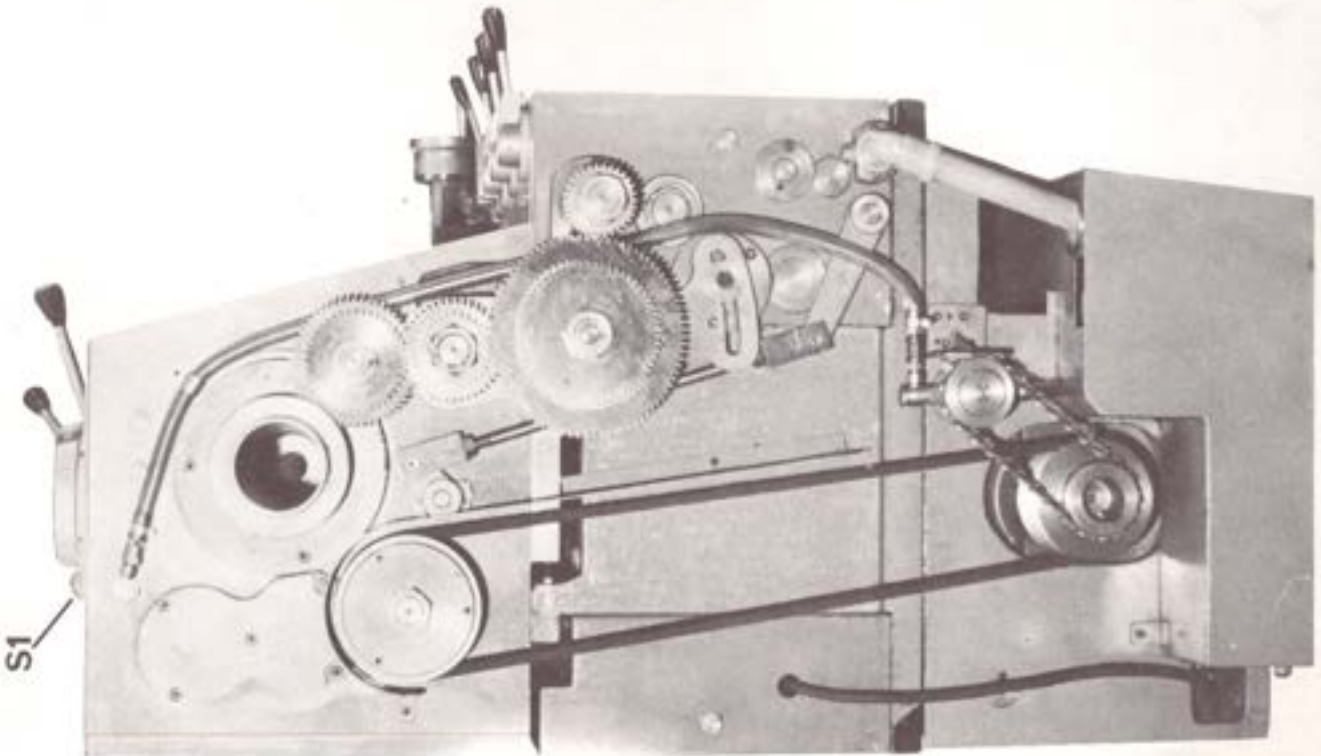
OT



Şekil : 8

Shell tellus 29 veya bunun karşılığı diğer yağlar kullanılmalıdır. Yağ tankı kapasitesi 22,5 litredir ve tam kapasite ile dolu olduğu zaman yağ seviyesi tankın üstünden 25 mm. aşağıdadır.

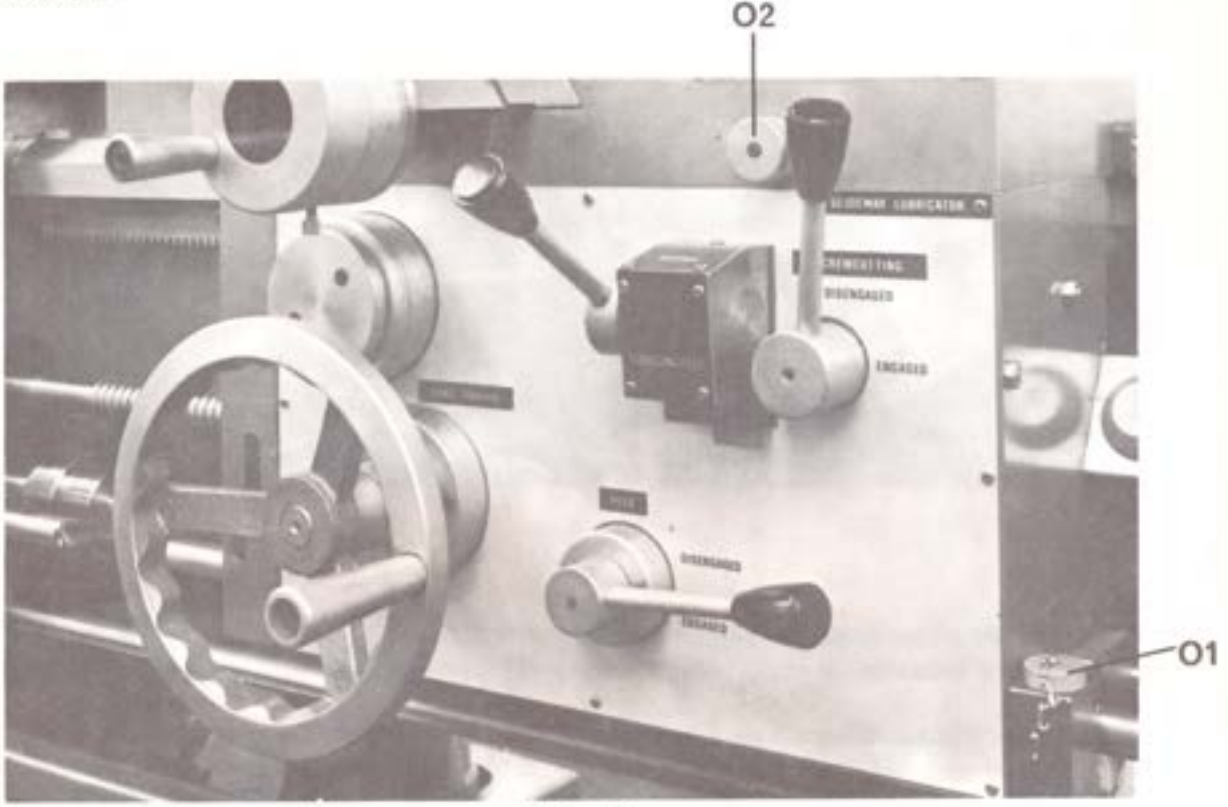
Şekil 9'da vites kutusu ve norton dişli kutusunun bütün merkezi yağlaması gösterilmiştir. Yağ tankı vites kutusu gövdesinin taban ayağının ön duvarı içine monte edilmiştir; pompalanan yağ filtreden geçtikten sonra vites kutusu gövdesindeki bir haznede toplanır.



Şekil : 9

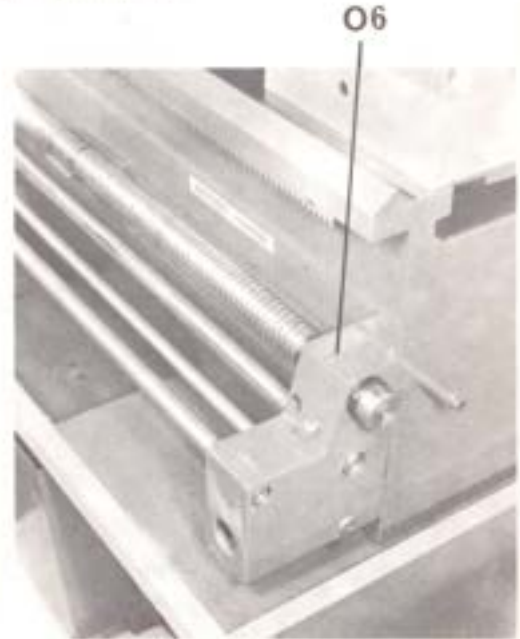
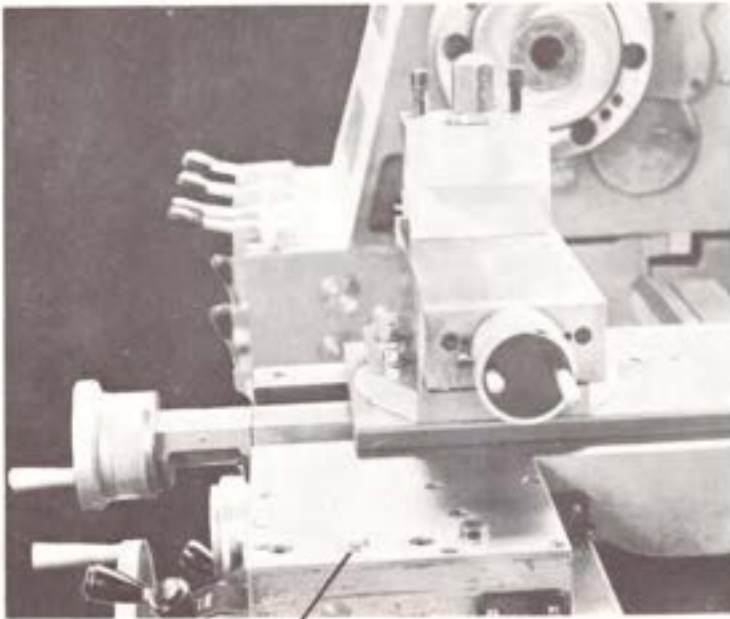
Vites kutusu ve fener mili yataklarından geçerek norton dişli kutusu üzerindeki hazneye dökülür, dişli ve yatakları yağlayarak norton dişli kutusuna geçer ve nihayet yağ tankında toplanır. Ne vites kutusunda, ne de norton dişli kutusunda yağ banyosu meydana gelmediği için, türbülans ile yağın aşırı ısınması önlenmiştir. Yağ filtresi periyodik olarak temizlenmelidir. Bunun için filtre ünitesinin tabanındaki vidayı açıp, manyetik filtre elemanını temizlemek üzere dışarı çıkarmalıdır.

Araba dişli kutusundaki yağ seviyesi 01 tapasından (Şekil : 10) yağ doldurularak muhafaza edilmelidir.



Şekil : 10

Araba kızak yolları, üst suport hareket vidası ve araba dişli kutusu yataklarının yağlanması 02 el pompasına bir sefer basılarak sağlanır Bunun için gerekli yağ ayrı bir hazneden alınır, 07 doldurma kapağı çıkarılarak her iş günü bu haznenin yağ seviyesi kontrol edilmelidir, Şekil 11 ve 12'de gösterilen yağ nipellerine hergün yağ basılmalıdır.



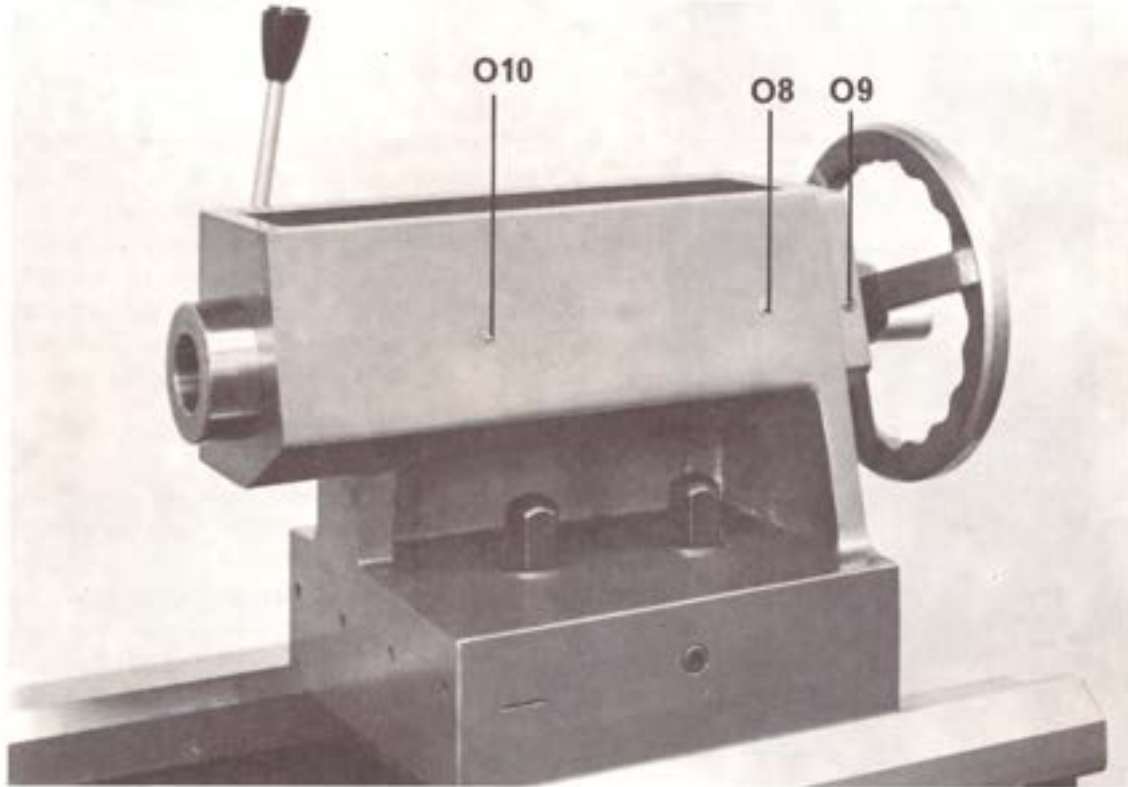
Şekil : 11

07

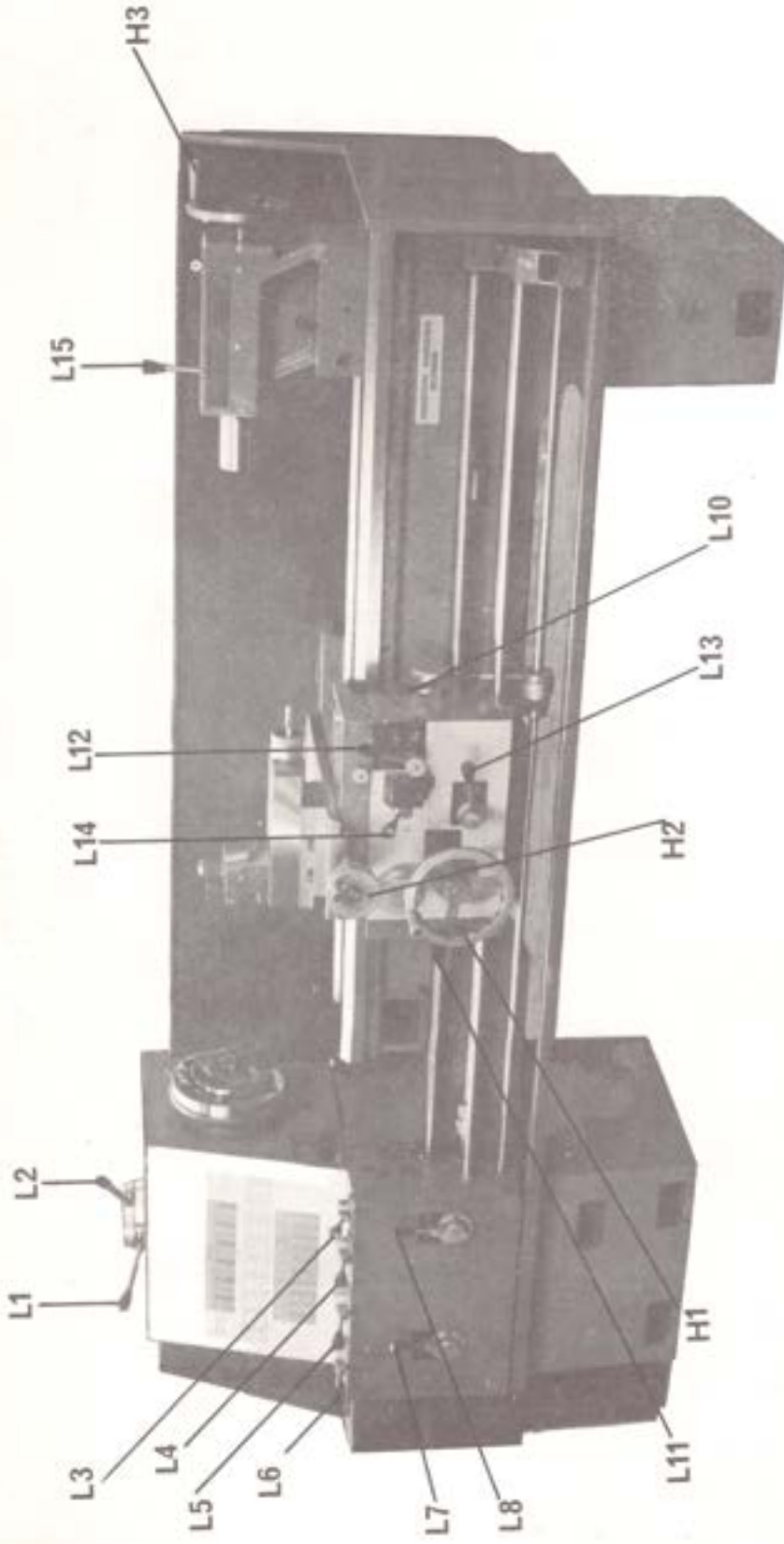
Her iş günü veya vardiya sonunda, banko kızaklarına ve diğer kızaklara, karşı puntaya, ana miline, talaş miline ve diğer parlak kısımlara ince veya orta koyulukta bir yağ tatbik edilmesi tabii ve hayati önemde bir ihtiyaçtır.

**TAVSİYE EDİLEN YAĞ TIPLERİ :**

Vites kutusu =	22,5 Litre	- Shell Tellus 29 yağı
Araba =	0,85 Litre	- Shell Vitrea 37 yağı
Araba dişli kutusu =	1,1 Litre	- Shell Vitrea 37 yağı



Sekil : 12



Şekil : 13

- L 1 Hız kademesi değiştirme kolu
- L 2 Hız kademesi değiştirme kolu
- L 3 İlerleme kademesi seçme kolu
- L 4 İlerleme kademesi seçme kolu
- L 5 İlerleme kademesi seçme kolu
- L 6 İlerleme kademesi seçme kolu
- L 7 Ingiliz sistemi/Metrik vida değiştirme kolu
- L 8 Ana mili kavrama kolu
- L 9 Kuvvetli kavrama kolu

- L 11 Ana mili ve talaş mili devir yönü değiştirme kolu
- L 12 Ana mili yarım somunu bağlama kolu
- L 13 İlerleme bağlama kolu
- L 14 Entemesine veya uzunlamasına ilerleme seçme kolu
- L 15 Punta kovana sabitleştirme kolu
- H 1 Araba hareket çarkı
- H 2 Üst destek hareket çarkı
- H 3 Keski punta çarkı
- H 4 Araba hareket çarkı

## İŞLETME TALİMATLARI

### Vites kutusu

Tam kapalı olan vites kutusu rijiddir ve iyi bir şekilde yağlanmaktadır. «Matrix» sürtünmeli kavramaları ve bir fren tertibatı 15 BG motor gücünün fener miline sarsıntısız iletilmesini sağlar.

Kavramalar fabrikada tamamen ayarlanmış olmakla beraber, bir müddet çalışmadan sonra yeniden ayarlanmaları gerekebilir; bunun için de bir arka kapak konulmuştur.

Kavrama ayarını yapmak için, kapağı açın ve kavramayı boşa alınız. Tırtıllı sıkıştırma bileziğini geri kaydırınız ve 1,5 mm. lik uygun bir sentili sıkıştırma plâkasının arkasına takınız. Şimdi tırtıllı sıkıştırma bileziğini kavrama plâkalarına baskı yapacak şekilde elle iyice sıkınız.

Sıkıştırma bileziğini hafif gevşeterek sentili çıkarınız ve sonra bileziği tekrar işaretlenmiş duruma getiriniz. Sıkıştırma bileziğini, sıkıştırma plâkasına doğru kaydırınız. Bu metodu düz, ters dönüş ve fren kavramaları için kullanınız.

Yeni kavramalar sürtünme yüzeyleri birbirine alışincaya kadar tüm döndürme momentini ve gücü iletmeyecektir. Ayar yapmadan önce daima kavramaların soğuması beklenilmelidir. Kavrama aralığının fazla büyük olması kayma ve dolayısıyla fazla ısınmadan dolayı plâkaların aşırı aşınmasına sebep olacaktır. Çok küçük bir aralık ise, boş durumda iken kavramaya ve kavrama çalışma yükünün lüzumsuz yere artmasına sebep olacaktır. İyi bir ayar maksimum kavrama ömrünü sağlayacaktır.

L9 ve L10 kolları (Şekil : 13), bu kavramaları çalıştırmaktadır. Bu kolların boş (nötr) durumları fener milinin frenlenmiş durumudur.

Bütün dişliler yüksek kaliteli çelikten yapılmış olup, indüksiyonla sertleştirilmiş ve taşlanmıştır. Dişliler taşlanmış kamalı miller üzerine bağlanmıştır. Hareketli dişlileri ihtiva eden miller sertleştirilmiştir ve hur mil hassas bilyalı rulmanlar ile yataklanmıştır.

Tezgâhın 12 fener mili hızı vardır ve bunlar vites kutusu gövdesi üzerindeki L1 ve L2 (Şekil 13) kolları ile seçilir.

Sertlendirilmiş ve taşlanmış olan fener mili, fener mili flanşı ile birlikte yekpâre dövme olarak imal edilmiştir ve hassas konik makaralı rulmanlar ile yataklanmıştır. Fener mili aşağıdaki ölçüye sahiptir.

DIN 55022 No. 8 Delik çapı: 90 mm.

Böyle büyük boru şeklindeki kesitten dolayı meydana gelen fevkalâde sağlamlık, sadece normal tornalama işlemlerinin son derece stabil olmasını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda 760 veya 510 mm. çaplı düz ayna ile ara boşluğunda 810 (Mod. 460) ve 910 mm. (Mod. 550) çapa kadar parçaların mükemmel olarak tornalanmasını da sağlar.

Fener mili konik makaralı rulmanlarının ayarı vites kutusu içindeki iki fener mili dişlisinin arkasındadır. Fazla sıkı bir ayarlama yatakların aşırı ısınmasına sebep olacaktır. Fazla boşluklu bir ayar ise titreşimlere sebep olur ve iş parçasının hassas işlenmesini mümkün kılmaz.

Yatakları ayarlamak için, vites kutusu kapağını çıkartınız, fener milinin tamamen soğuk ve boş (Nötr) durumda olmasına dikkat ediniz. Banko üzerine yerleştirilen bir ayaklı komparatörü fener mili flanşı değerlerini okuyacak şekilde ayarlayınız. Fener milini ileri geri iterek komparatörün değerlerini kaydediniz. Maksimum müsaade edilen boşluk 0,006 mm. olup, dişliler arkasındaki vidalı bileziğin doğru ayarı ile bu değer elde edilir.

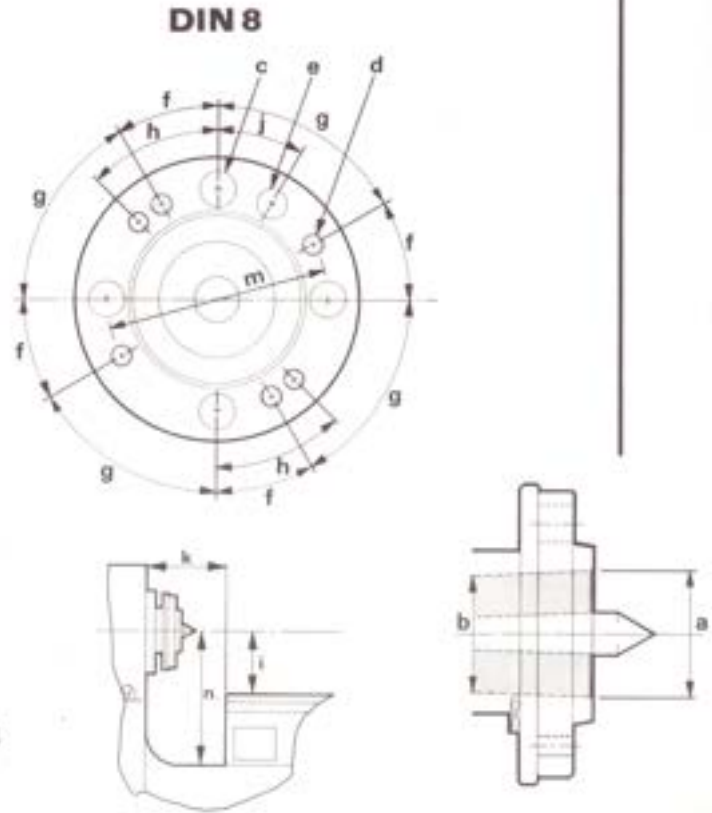
### Fener Mili Flanşı Bağlantısı:

Fener mili flanşı bağlantısı DIN 55022, No. 8 Şekil 14'te gösterilmiştir.

Tırtıl çekilmiş olan ayna tespit flanşı ayna saplama ve somunlarının geçeceği şekilde delik ve kanallara sahiptir. Tezgaha aynayı bağlarken fener mili flanşı ile aynanın birbirine geçen kısımlarının çok temiz olmasına dikkat edilmelidir. Ayna tespit flanşının büyük delikleri fener mili flanşı delikleri ile aynı hizaya getirilmelidir. Ayna saplama ve somunu bu deliklerden geçirildikten sonra, ayna tespit flanşı döndürülerek, somunlar sıkılır. Bu esnada ayna bastırılmalı bütün somunlar hafifçe sıkıldıktan sonra nihai sıkma yapılmalıdır.

Aynayı sökerken somunlar hafifçe gevşetilir ve ayna tespit plâkası büyük deliği flanş üzerindeki büyük deliği karşılayacak şekilde döndürülür. Bundan sonra ayna saplama ve somunları ile birlikte dışarı alınır. Sökme esnasında konik kısımların ayrılmasını temin için aynaya hafifçe vurmak icap edebilir. Bu vuruş somunlar gevşetildikten sonra, fakat ayna tespit flanşı döndürülmeden evvel yapılmalıdır.

DIN 8 :	
a	95 mm.
b	90 mm.
c-4 delik	29 mm.
d-4 delik diş çekilmiş	5/8"UNC-11
e-tahrik burcu	24 mm.
f	30°
g	60°
h	45°
j	30°
m	171,45 mm.
Model 460 :	
i	125 mm.
k	250 mm.
n	248 mm.
Model 550 :	
i	275 mm.
k	250 mm.
n	465 mm.



Sekil : 14

#### Norton Dişli Kutusu

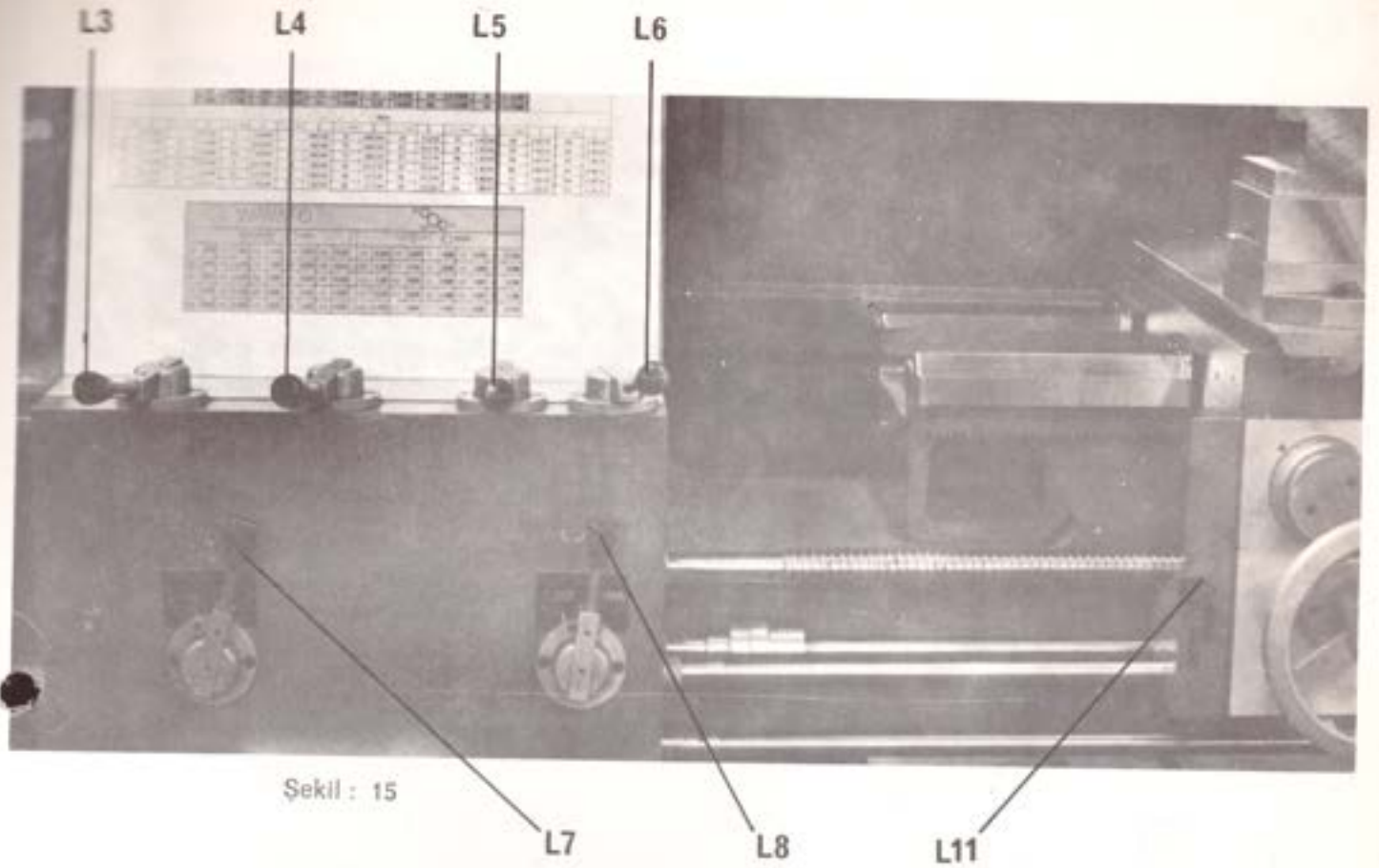
Norton dişli kutusu tamamen kapalı olarak yapılmıştır. İyi bir yağlama sağlanmıştır ve kamalı miller üzerine monte edilmiş traşlanmış dişlilere sahiptir. L3, L4, L5 ve L6 kolları (Şekil : 15) tahvil dişlilerini değiştirmeden 54 adet parmak sistemi hatvenin seçimini sağlar. L7 kolu (Şekil : 15) parmak sisteminden metrik sisteme geçilmesini sağlar ve bununla ilâve olarak 30 adet metrik hatve seçilebilir.

**ÖNEMLİ NOT :** Parmak sisteminden Metrik sisteme geçiş kolu hareket ettirildiği zaman ana mili ve talaşmillerinin devir yönü değişecektir. Dolayısıyla araba üzerindeki L11 devir yönü değiştirmekolu (Şekil : 15), ters yönde hareket ettirilmelidir.

L8 kolu (Şekil : 15) ana milinin boşa alınma veya çalıştırılmasını sağlar. Ana mili ve somunun lüzumsuz yere aşınmasını önlemek için, vida tornalama işi yapılmadığı zaman, L8 kolu boşa alınmalıdır.

Norton dişli kutusu kollarını hareket ettirirken kolların hafifçe yukarı kaldırılarak pim delikten kurtarılması lazımdır. Kol serbest bırakıldığı zaman pim istenilen konumdaki deliğe oturacaktır.

Norton dişli kutusunda ayarlanması gereken hiçbir kısım yoktur.



Şekil : 15

#### Vida Açma :

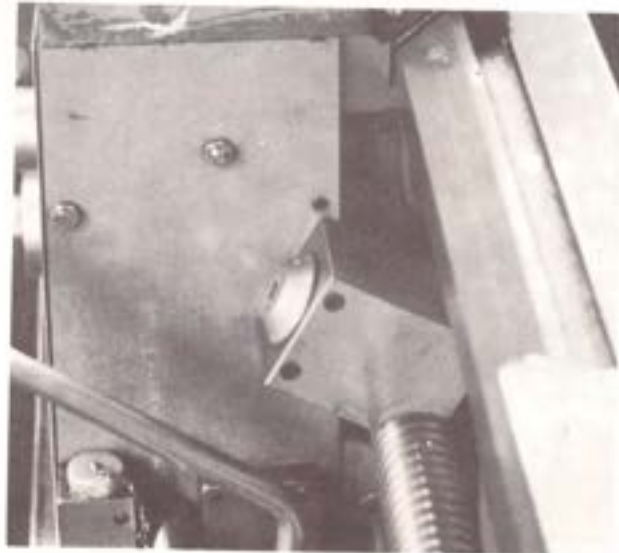
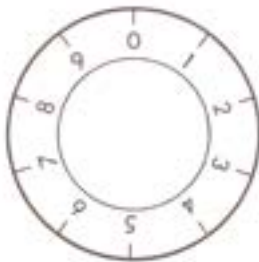
Bu tezgâhta metrik ve parmak sistemi bütün vidalar açılabilir.

#### PARMAK SİSTEMİ VİDALAR :

Arabanın sağ kısmına bağlanmış olan vida saati (Şekil : 16) sadece parmak sistemi vidaların açılmasında kolaylık temin eder. Saatin 10 bölüm çizgisi vardır ve aşağıdaki gibi kullanılmalıdır:

a) Tam ve buçuklu vidaları açmak için; meselâ parmakta 2, 3, 4, 2 1/2, 3 1/2, 4 1/2... dişli vidaları açmak için, ana mili somunu kavratma kolu L8'i herhangi bir 5'inci bölüm çizgisinde veya yarım devirde kavratınız.

b) Çeyrekli vidalar için; meselâ parmakta 2 1/4, 2 3/4, 3 1/4... diş için L8 kolunu herhangi bir 10'uncu bölüm çizgisinde veya tam bir devirde kavratınız.



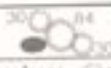
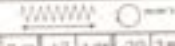

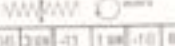



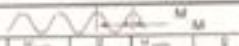

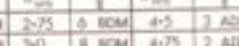

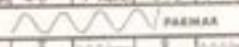
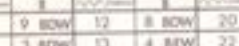
Şekil : 16



# Butler 550

**ELLIOTT**  
lisansı ile imal edilmiştir

 																													
 												 																	
-02	5.88	-07	2.88	-13	1.88	-29	3.88	-65	9.88	-01	4.88	-08	3.88	-11	1.88	-18	8.88	-32	5.88	-01	4.88	-08	3.88	-11	1.88	-18	8.88	-32	5.88
-03	6.88	-08	9.88	-15	3.88	-32	9.88	-80	8.88	-02	5.88	-07	9.88	-12	3.88	-19	7.88	-37	8.88	-02	5.88	-07	9.88	-12	3.88	-19	7.88	-37	8.88
-04	9.88	-09	5.88	-18	5.88	-37	5.88	-94	6.88	-03	3.88	-09	5.88	-14	9.88	-22	1.88	-40	6.88	-03	3.88	-09	5.88	-14	9.88	-22	1.88	-40	6.88
-05	4.88	-10	4.88	-22	8.88	-45	7.88	-11	2.88	-04	5.88	-10	8.88	-16	5.88	-24	3.88	-48	2.88	-04	5.88	-10	8.88	-16	5.88	-24	3.88	-48	2.88
-06	6.88	-11	8.88	-24	6.88	-55	3.88	-13	9.88	-05	6.88	-11	6.88	-17	4.88	-27	9.88	-55	9.88	-05	6.88	-11	6.88	-17	4.88	-27	9.88	-55	9.88

																										
																										
-25	9	8EM	3-5	8	CEM	2-75	6	8DM	4-5	3	ADM	6-0	8	ADM	30	1	CDM	30	1	CDM						
-5	9	ADM	1-75	5	CEM	3-0	8	8DM	4-75	2	ADM	6-5	4	ADM	11	6	CDM	11	6	CDM						
-75	8	ADM	2-0	9	8DM	3-25	4	8DM	5-0	1	ADM	7-0	5	ADM	12	8	CDM	12	8	CDM						
1-0	9	CEM	2-25	3	8DM	3-5	5	8DM	5-5	6	ADM	8-0	9	CDM	13	4	CDM	13	4	CDM						
1-25	1	CEM	2-1	1	8DM	4-0	9	ADM	5-75	7	ADM	9-0	3	CDM	14	5	CDM	14	5	CDM						
																										
																										
2	9	CDW	3	8	CDW	5	1	ADW	8	9	BDW	12	8	BDW	20	1	CEW	32	9	AEW	48	8	AEW	80	1	BEW
2½	3	CDW	3½	4	CDW	5½	6	ADW	9	3	BDW	13	4	BEW	22	6	CEW	36	3	AEW	52	4	AEW	88	6	BEW
2¾	2	CDW	2¾	5	CDW	5¾	7	ADW	9½	2	BDW	14	5	BDW	23	7	CEW	38	2	AEW	56	5	AEW	92	7	BEW
3	1	CDW	4	9	ADW	6	8	ADW	10	1	BDW	16	9	CEW	24	8	CEW	40	1	AEW	64	9	BEW	96	8	BEW
3½	6	CDW	4½	3	ADW	6½	4	ADW	11	6	BDW	18	3	CEW	26	4	CEW	44	6	AEW	72	3	BEW	104	4	BEW
2¾	7	CDW	4¾	2	ADW	7	5	ADW	11½	7	BDW	19	2	CEW	28	5	CEW	46	7	AEW	76	2	BEW	112	5	BEW

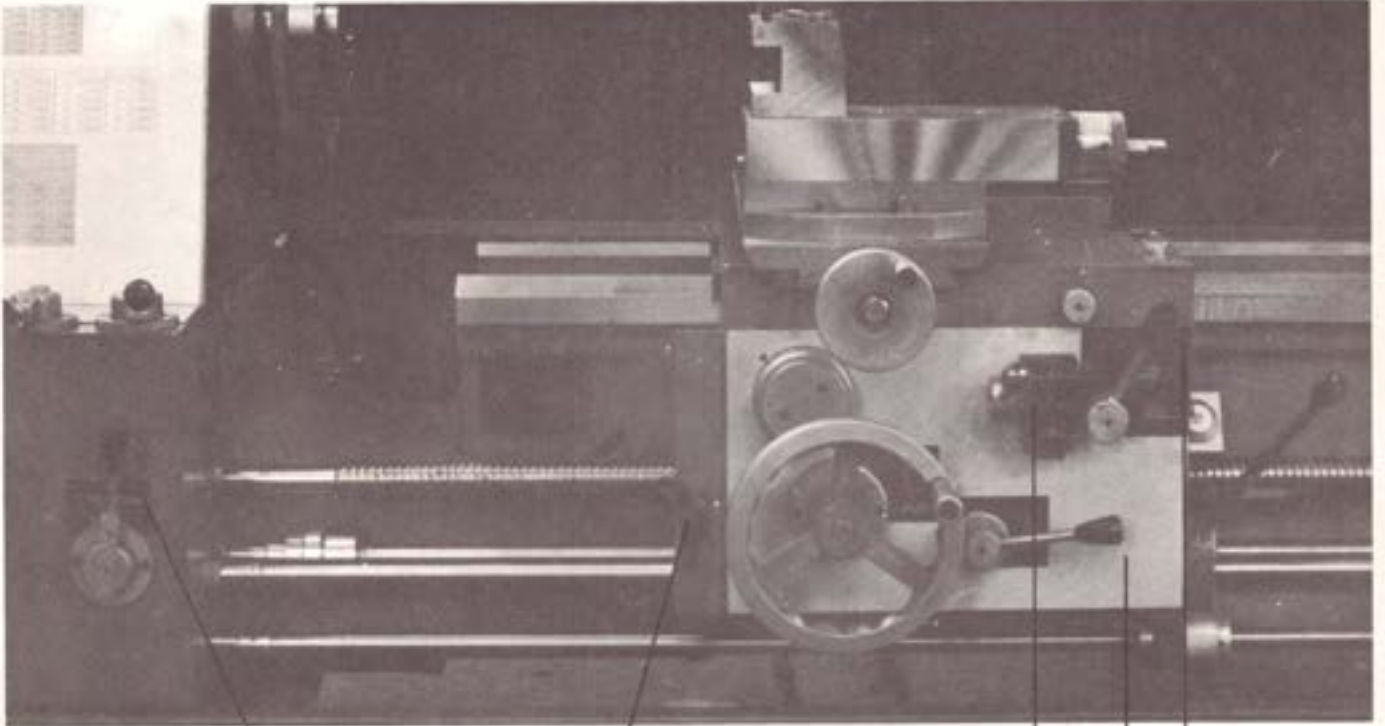
### METRİK VE PARMAK SİSTEMİ VIDALAR :

Metrik hatveli vidaların açılması L11 kolunu (Şekil : 17) hareket ettirerek norton dişli kutusundaki kavramanın ana milini durdurması ve her paso sonunda kalemin tornacı tarafından istenilen noktada durdurulması ile sağlanır. Kalem bundan sonra geri çekilir ve L11 kolu ters yönde hareket ettirilerek arabanın başlangıç noktasına dönmesi sağlanır.

Vida açılmaya başlandıktan sonra L12 ana mili somunu bağlama kolu (Şekil : 17), vida bitirilene kadar hiç oynatılmamalıdır.

Parmakta 6 dişten fazla vidaları açarken de aynı şekilde hareket edilebilir. Bu şekilde vida açarken ayarlama aşağıdaki şekilde yapılmalıdır:

- 1) Arabayı vidanın başlangıç noktasından, daha ileriye getiriniz.
- 2) Açılacak vidaya göre fener mili gövdesindeki tabloda gösterildiği şekilde kolları ayarlayınız.
- 3) L14 enlemesine uzunlamasına ilerleme seçme kolunu (Şekil : 17) boşa alınız ve L12 ana mili somunu bağlama kolunu (Şekil : 17) kavratınız.
- 4) Tezgâhı çalıştırın ve L11 kolunu kavratarak birinci pasoyu veriniz. Vida çekilecek boy bittiği an, L11 kolunu boşa alınız ve kalemi geri çekiniz.
- 5) L11 kolunu ters yönde kavratarak arabayı başlama noktasına getiriniz: L12 KOLUNA HİÇ DOKUNMAYINIZ
- 6) Kalemi ikinci paso derinliğine ayarlayın ve L11 kolunu kavratınız. Vidanın açılması bitinceye kadar bu şekilde devam ediniz.



L8

L11

Şekil : 17

L14

L13 L12

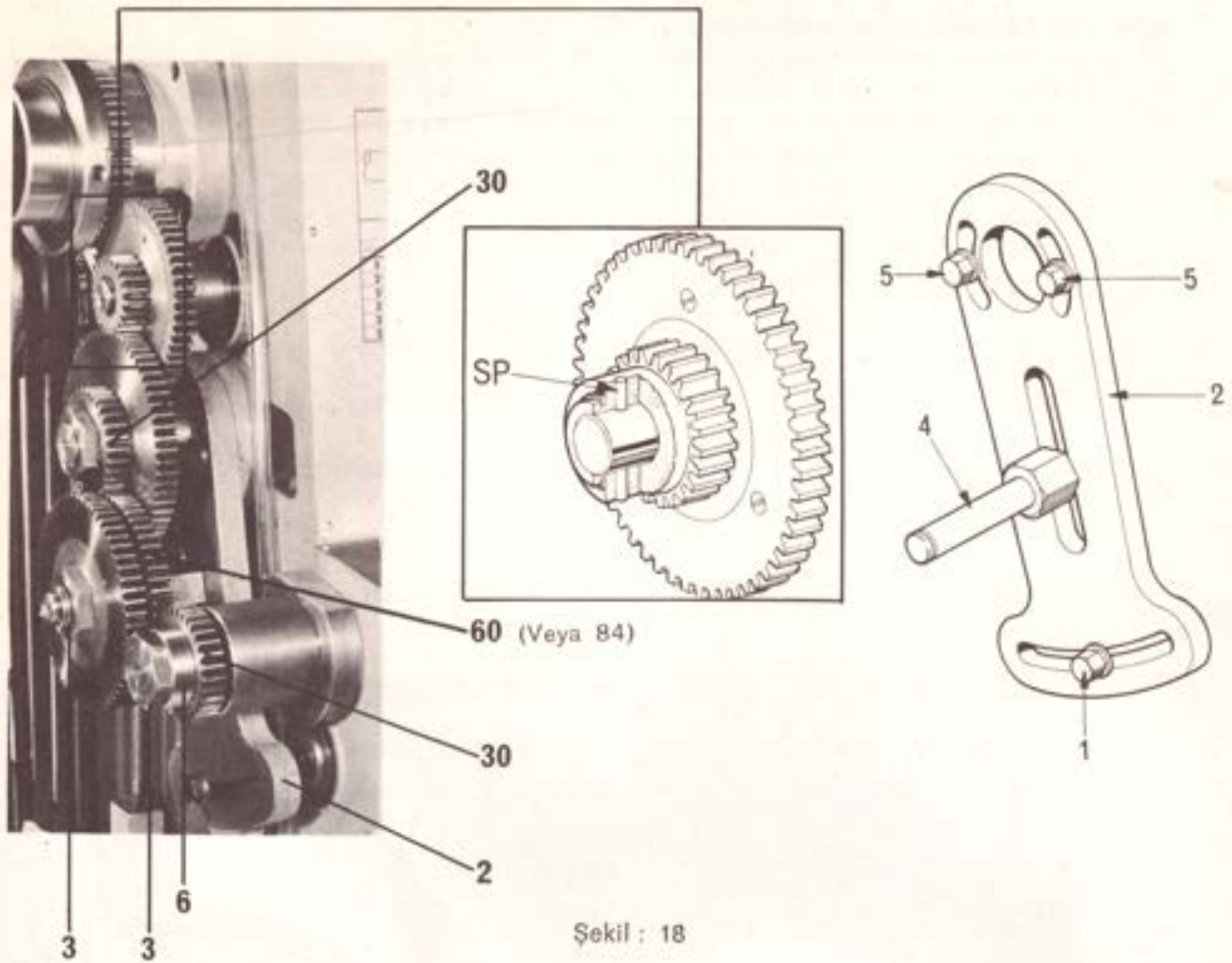
### Tahvil Dişlileri :

1 : 1 oranlı tahvil dişlileri takımı tezgâhla birlikte verilmektedir. L11 kolunu kullanarak vida çekerken tahvil dişlileri oranının 1 : 1 olmasına dikkat edilmelidir.

Tahvil dişlilerinin değiştirilmesi için, Şekil 18'de gösterilen 3 no. lu somunlar sökülür ve 4 no. lu saplama gevşetilir, 2 no. lu makas, 1 no. lu civatayı ve 5 no. lu somunları gevşeterek serbest hale getirilir. Eğer bir bileşik dişli grubu kullanılacaksa 6 no. lu bilezikler kaldırılır ve uygun bir yerde saklanır. Basit dişli grubu kullanılıyorsa somunlar sıkılmadan evvel bilezikler yerlerine yerleştirilmelidir.

### AŞIRI YÜKLENMEDEN KORUMA :

İlerleme hareketi aşırı yüklenmeye karşı tahvil dişlileri grubuna yerleştirilmiş SP emniyet pimi (Şekil : 18) ile korunmuştur. Eğer pim kesilirse, yenisini takmadan önce, aşırı yüklemenin sebebi araştırılmalı ve giderilmelidir.



Şekil : 18

#### Araba Dişli Kutusu :

Araba dişli kutusu tamamen kapalı, yağ banyosu ile yağlanan bir ünedir. Uzunlamasına ve enlemesine ilerleme L14 kolu (Şekil : 19) ile önceden seçilir ve ilerleme hareketi L13 kolunun (Şekil : 19) kavratılması ile araba dişli kutusu içersindeki nihayetsiz dişli grubunun çalışması ile temin edilir.

Ana mili bağlama kolu L12 (Şekil : 19) somunu kavratır ve ana mili ile ilerleme hareketinin aynı anda kavratılmasını önlemek için L14 enlemesine/uzunlamasına ilerleme seçici koluna irtibatlıdır. L11 kolu (Şekil : 19) norton dişli, kutusundaki kavramaya kumanda ederek ana mili ve talaş milinin devir yönünün değiştirilmesini temin eder. L10 kolu (Şekil : 19) fener milinin çalıştırma, frenleme ve ters çalıştırılmasına kumanda eder. Tezgâhı çalıştıran kimse çalışma durumunda kımıldamadan tezgâhın tam kontroluna sahiptir.

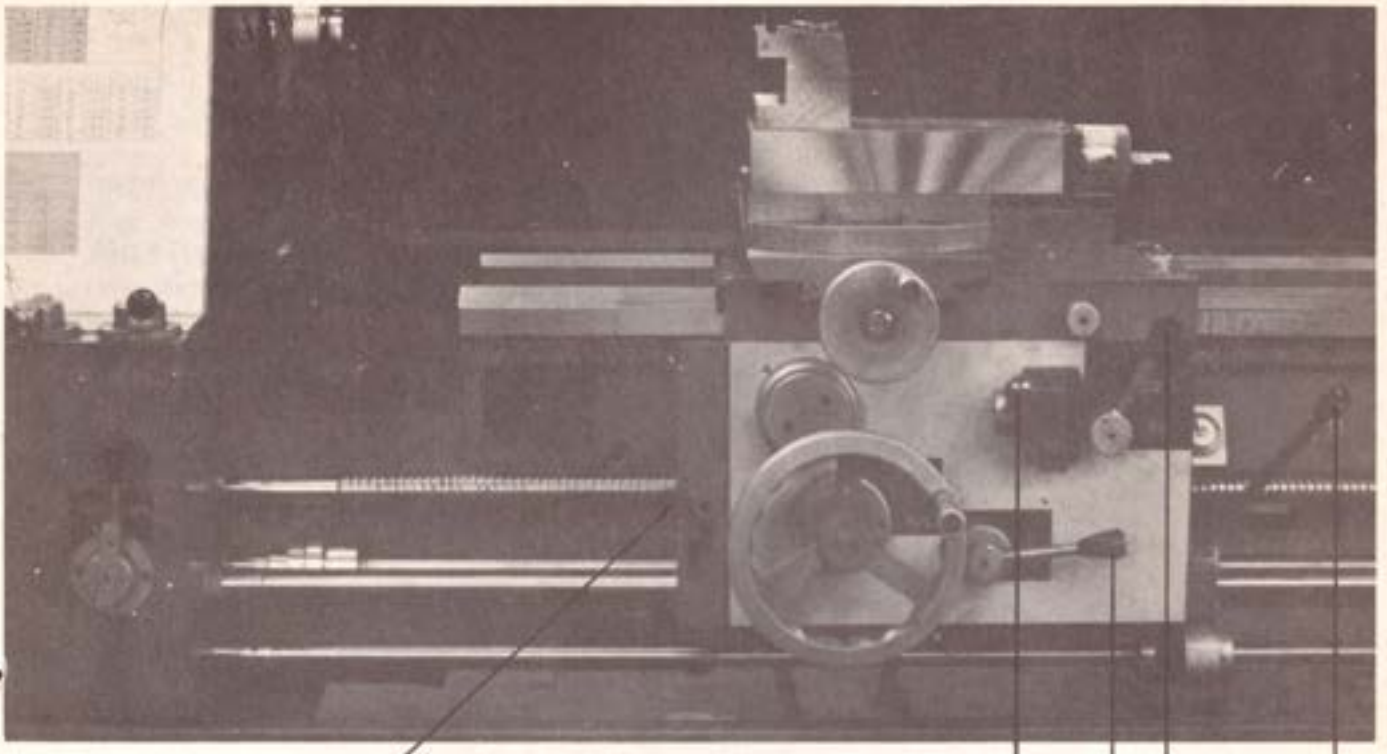
Uzunlamasına/Enlemesine ilerleme hareketi bir yayla yüklenmiş nihayetsiz dişli grubundan alınır, böylece hareket esnasında istenilen noktada ilerlemenin otomatik olarak durdurulmasına imkân kılar. Bu aynı zamanda uzunlamasına veya enlemesine ilerlemede bir emniyet tertibatı gibi hareket eder; yayın kapasitesi üzerinde bir engelle karşılaşıldığı an nihayetsiz vida, dişliden ayrılacak, böylece ilerleme de duracaktır.

İlerleme emniyet kavraması talaş mili üzerinde, norton dişli kutusunun hemen yanına yerleştirilmiştir. Bu kavramanın ayarı kontrol edilebilir.

#### Araba

Araba eğik kenarlar ile şekillendirilmiş tam boyda bir üst suport ile teçhiz edilmiştir; böylece hidrolik kopya teçhizatı, arka kalemlik ve diğer teçhizat yapılacak işleme tarzına en uygun şekilde bağlanabilir. Enine suport kızakları ters kırlangıç kuyruğu şeklinde olduğu için çok sağlam bir döküm meydana getirir. Enine suport vidası teleskopik tipte olduğu için konik tornalama esnasında tezgâhı çalıştıran kimsenin tam kontrolu devam eder.

Alın tornalama esnasında kullanılmak üzere L16 araba tespit civatası (Şekil : 20) temin edilmiştir.



L11

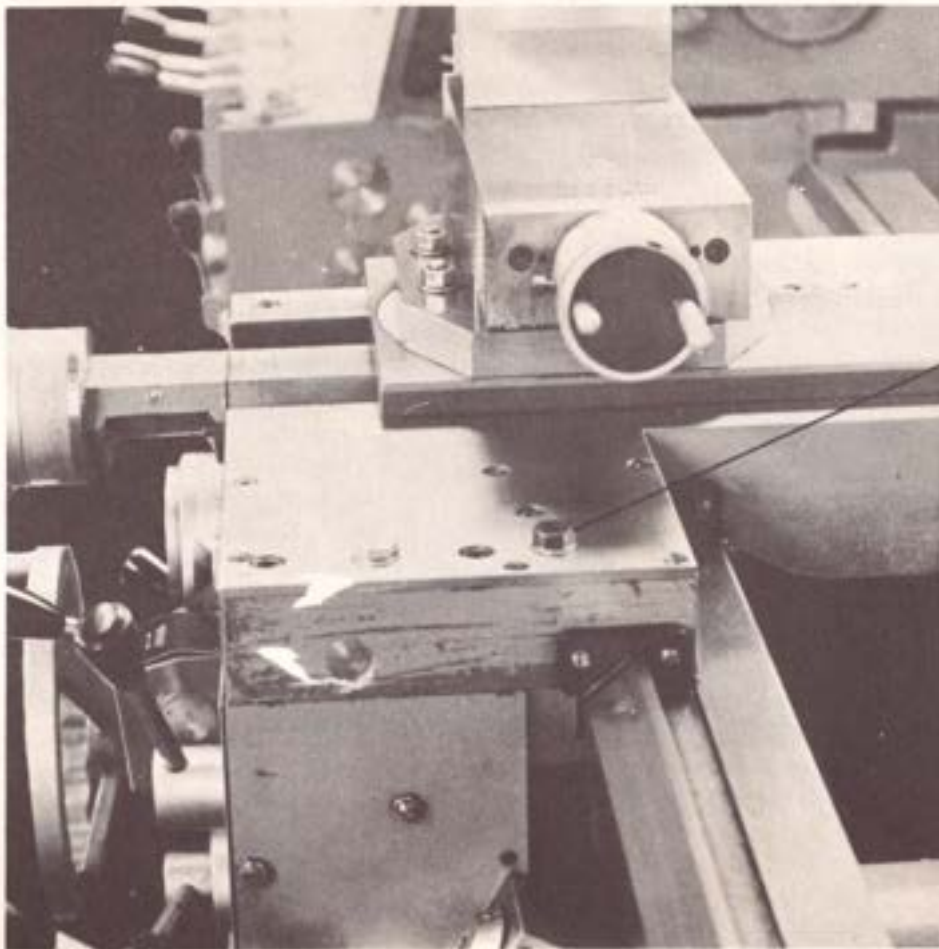
Şekil : 19

L14

L13

L12

L10



L16

Şekil : 20

#### ENİNE SUPORT SOMUNU AYARI :

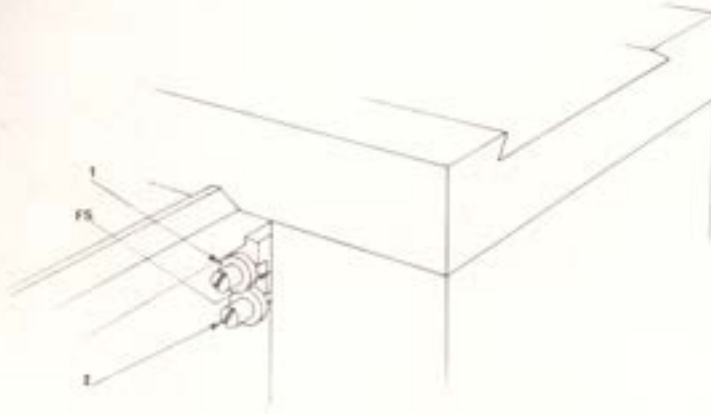
Enine suport hareket somununu boşluk veya aşınmadan dolayı ayarlamak için, ortadaki gömme başlı vida boşluk kaybolana kadar döndürülür.

Kızak yollarını talaştan korumak ve araba ve bankonun hasara uğramasına mani olmak için arabaya lastik contalar bağlanmıştır.

Araba konik kamaları ayarlanabilir, böylece büyük çapları tornalarken veya delikleri büyük talaşla genişletirken arabanın arzu edilr.eyen kalkma hareketi ortadan kaldırılmıştır.

#### ARABA KONİK KAMASININ AYARI :

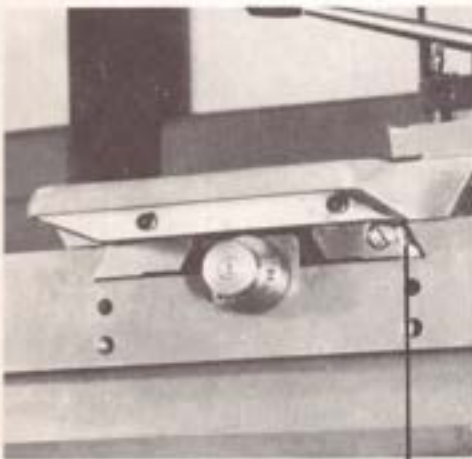
Öndeki kamayı (FS) ayarlamak için üst vidayı (1) gevşetin ve alt vidayı (2) istenilen ayar elde edilene kadar döndürün. Üst vidayı (1) tekrar sıkın (Şekil : 21).



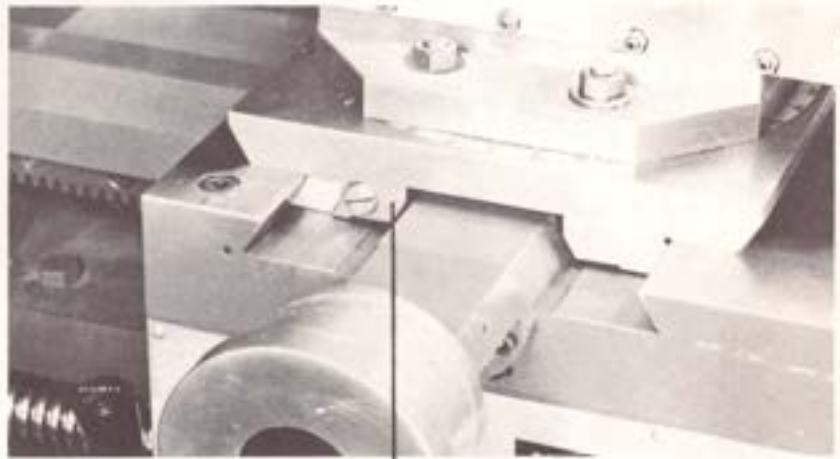
Şekil : 21

#### ENİNE SUPORT KONİK KAMASININ AYARI :

Enine suport (eksenel kuvvetleri ön uçtan alacak şekilde) konik bir kama ile teçhiz edilmiştir. Bu kama enine suportun arkasındaki CS1 vidasını (Şekil : 22) gevşettikten sonra CS2 vidası (Şekil : 22) ile boşluğu alarak kolaylıkla ayarlanır.



CS1



CS2

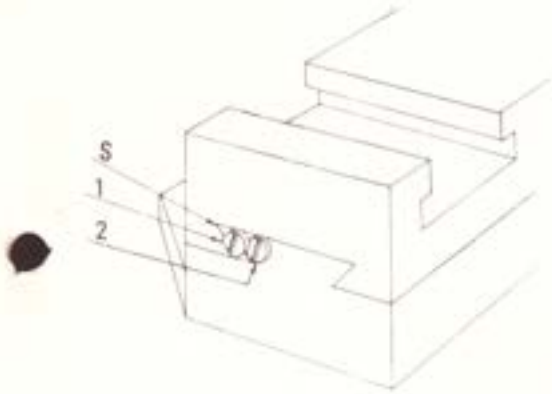
Şekil : 22

### ARABACIK

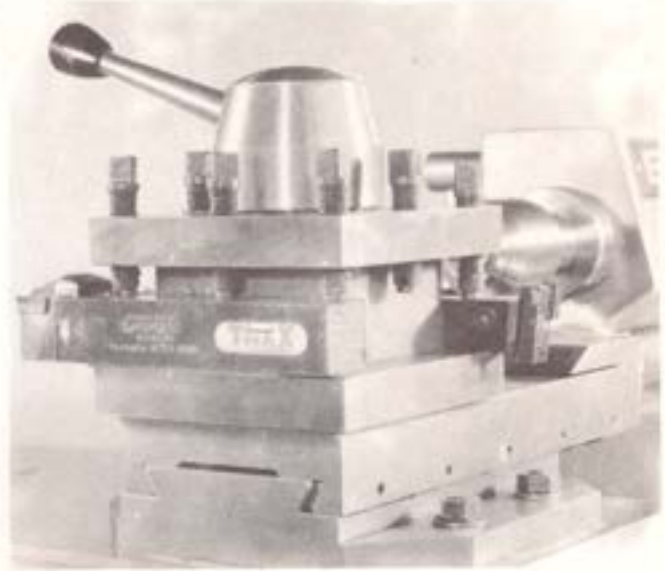
Gayet sağlam bir konstrüksiyona sahip olan arabacık dört adet civata ile üst suporta tesbit edilmiştir ve dönebilir.

### ARABACIK KIZAĞI AYARI

Arka kısımdaki kama (S) ve ayar vidalarını meydana çıkaracak şekilde arabacık hareket ettirilir. (1) vidası gevşetilir, istenilen ayar elde edilene kadar (2) vidası döndürülür. Sonra (1) vidası tekrar sıkılır. (Şekil : 23).



Şekil : 23



Şekil : 24

### Kalemlik

Yarım otomatik hareketli 4'lü kalemlik tornanın standart teçhizatı arasındadır. (Şekil : 24). 4'lü kalemlik arabacığın altından 3 adet civata ile bağlanmıştır. Kalemliği sökmek için arabacığı çıkarmak lazımdır. Bunun için kızak ayar kaması sökülür ve vida somundan kurtuluncaya kadar el çarkı çevrilir. Arabacık çıkarılarak kalemlik değiştirilebilir.

### Banko

Banko yüksek mukavemetli dökme demirden dökülmüştür. İndüksiyon ile sertleştirilmiş ve hassas olarak taşlanmıştır. V-kızakları kesitinin genişliği 400 mm. ve derinliği de oldukça fazla olduğu için en güç talaş kaldırma işlemlerinin kolaylıkla yapılması sağlanmıştır. Banko ara parçası çıkarılarak daha uzun boylu büyük çaplı parçalar işlenebilir. Bir pim ara parçanın sabit bir şekilde tespitini temin eder.

Arabanın ön kızakları özel şeklinden dolayı kesme kuvvetlerine dik bir yüzey ile karşı koyar. Banko kaburgaları sadece bankoyu sağlamlaştırmakla kalmaz, aynı zamanda talaşların kolaylıkla aşağı düşmesini sağlar. Talaş kabı talaşların kolaylıkla alınıp temizlenmesi için tekerlekler üzerine monte edilerek hareketli yapılmıştır.

### Karşı Punta

82 mm. çaplı punta kovarı, ağır hizmet tipi gövde dökümü ile birlikte karşı puntanın rijitliğini temin eder.

Punta kovarı 5 No. Mors konikli deliğe sahiptir ve takımların kolay sökülmesi için üzerinde bir kanal vardır.

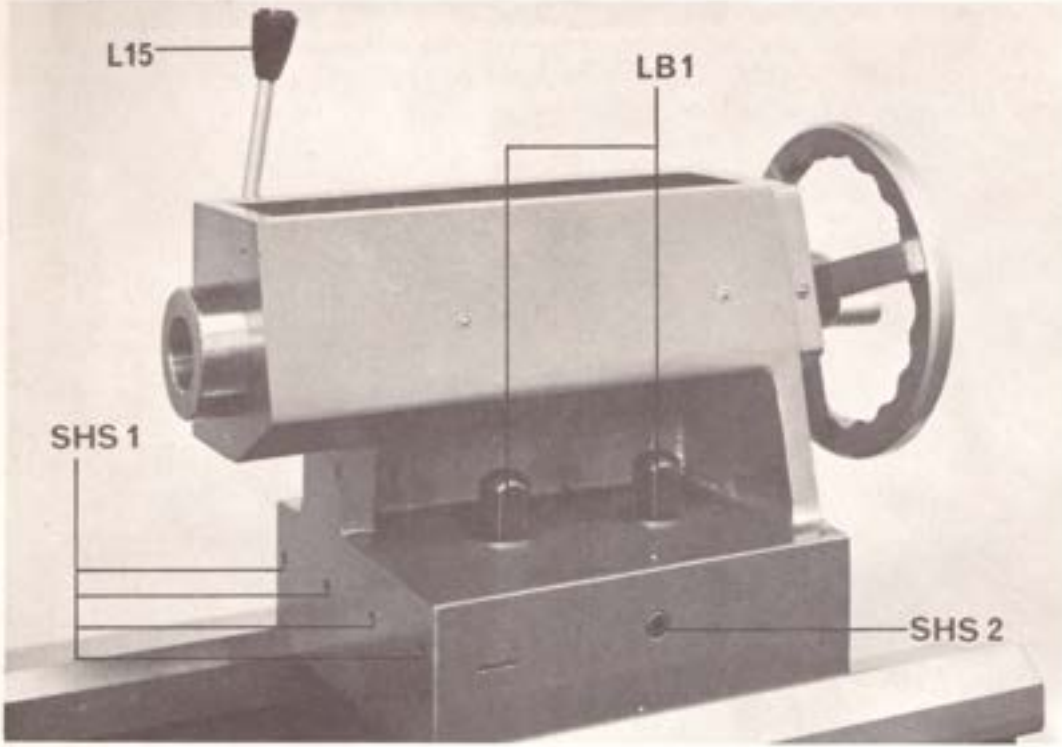
Punta üst parçası alt parçasının önündeki kanala geçerek oturur, böylece boşlukların büyültücü tesiri ortadan kaldırılmıştır. Punta kovarı L15 kolu (Şekil : 25) ile sıkılır ve üzerinde metrik ve parmak sistemi taksimat vardır. Tezgâhın ömrü boyunca paralelligi muhafaza edebilmesi için, punta üst parçası punta altlığı üzerinde kaydırılabilir.

### KARŞI PUNTA PARALELLİĞİNİN AYARI :

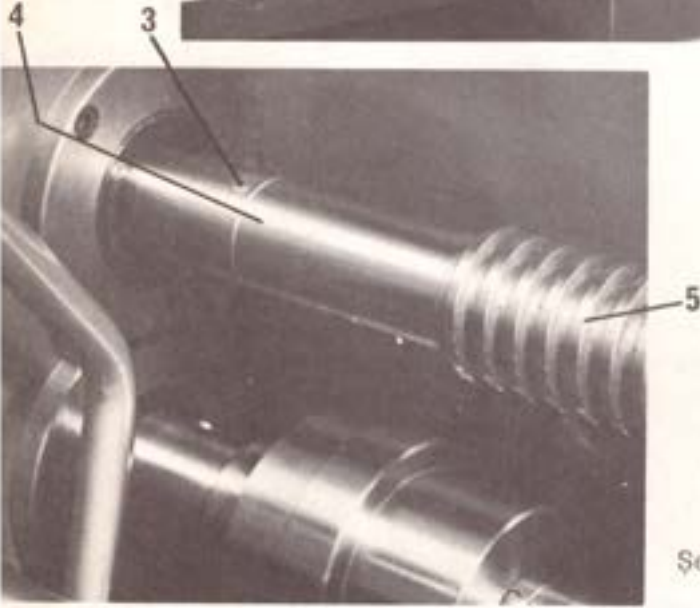
LB1 sıkıştırma civataları (Şekil : 25) ve SHS1 gömme başlı vidaları gevşetilir. Bundan sonra her iki yanda birer tane bulunan SHS2 gömme başlı vidalarıyla ayarlama yapılır. Ayardan sonra puntalar arasında bir parça tornalanarak paralellik kontrol edilir.

### Ana Mili

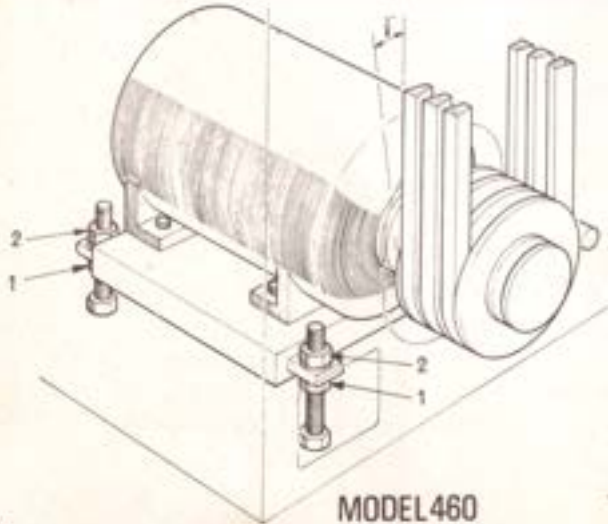
Ana mili, vidanın bir tarafı fazla aşındığı takdirde ters çevrilebilecek şekilde yapılmıştır. Bu değiştirmeyi yapabilmek için (1) burcunu ve (2) miller yatağı parçasını sökmek gereklidir. (Şekil : 26). (3) pimini ve (4) kapağını çıkardıktan sonra, ana mili (5) dışarı alınır ve ters çevrilir. (4) kapağı sayesinde milin yataklık eden kısmı hasara uğramaz, bundan dolayı tekrar yerine monte edilmelidir.



Şekil : 25

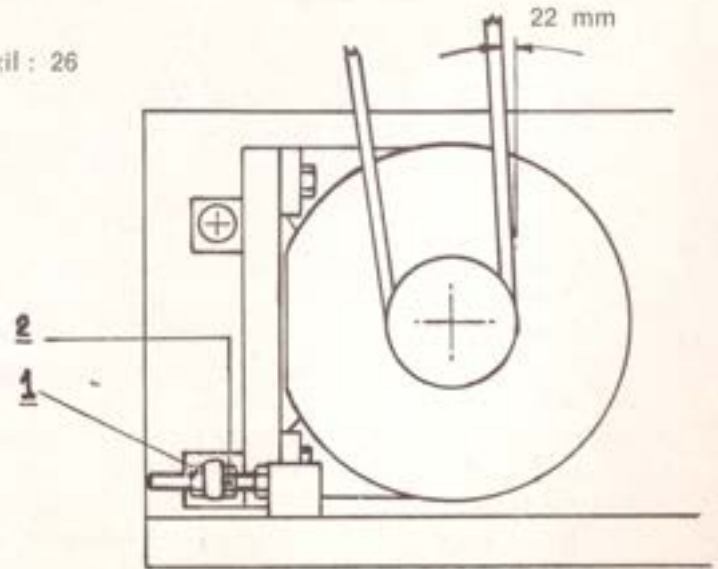


Şekil : 26



MODEL 460

Şekil : 27



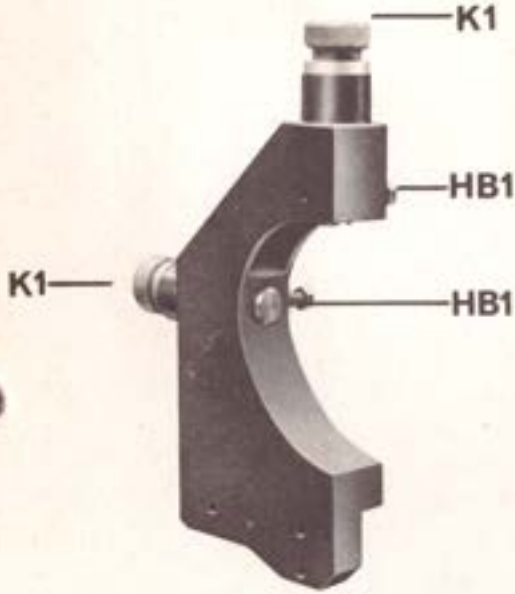
MODEL 550

### Motor

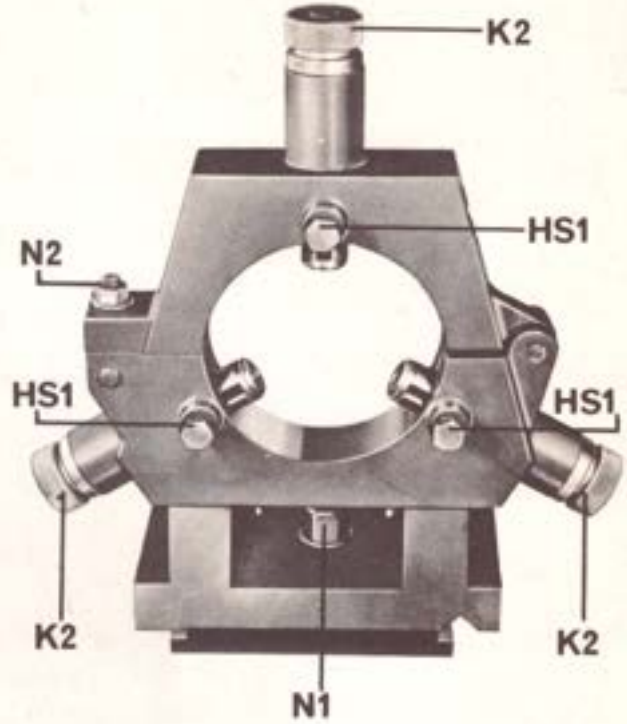
Motor, vites kutusu gövdesi altındaki ayak içersine yerleştirilmiştir. V-kayışlarının gerginliğini ayarlamak için, tezgâhın elektrik bağlantısını kesiniz, (1) somunlarını gevşetiniz ve (2) somunlarını sıkarak kayışları gerdiniz, (Şekil : 27). Bu işe kasnaklar arasındaki merkezde toplam 22 mm. lik bir gerdirme mümkün olun-caya kadar devam ediniz.

### Seyyar Lünet

Seyyar lünet tezgâhın standart teçhizatı arasındadır, (Şekil : 28). Arabaya bağlanarak, uzun boylu parçaların tornalanması sırasında parçaya desteklik yapar. K1 düğmeleri ile destek ayakları iş parçasına göre ayarlanır ve bu durumda HBI civataları ile tesbit edilir, (Şekil : 28). En iyi neticeleri elde etmek için destek ayaklarının ön kenarları takımın 2 mm. kadar arkasında olmalıdır; böylece iş parçası konsantrik çapta desteklenmiş olur. Eğer desteklenen parçadan daha önce paso alınmamışsa anlatılanın tersi yapılır.



Şekil : 28



Şekil : 29

### Sabit Lünet

Sabit Lünet de tezgâhın standart teçhizatındandır. N1 somunu (Şekil : 29) vasıtasıyla banko üzerinde istenilen yere bağlanır. Destek ayakları K2 düğmesini döndürerek ve HS1 tespit civatalarını sıkarak ayarlanır. Parçanın bağlanması sırasında üst yarı arkaya doğru açılır, işleme esnasında N2 somunu ile sıkılır.



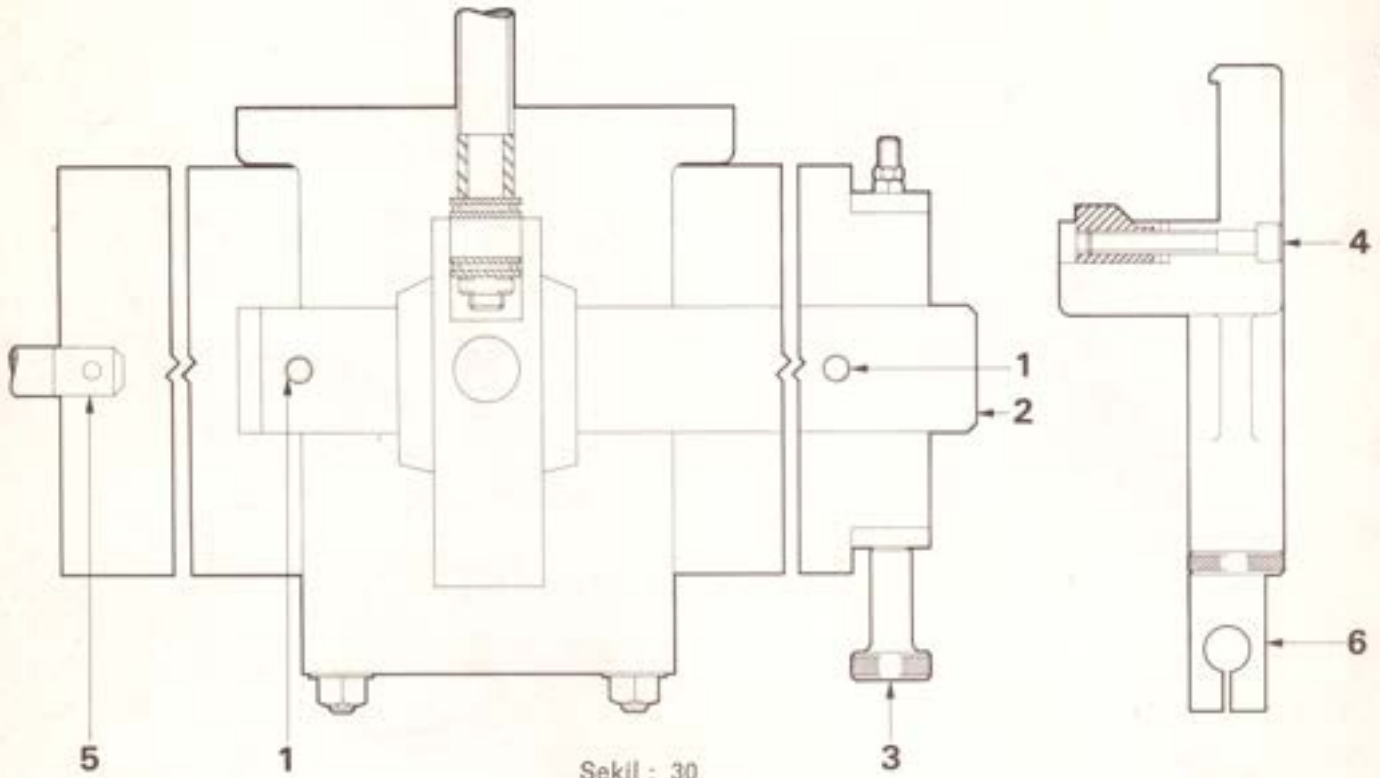
### Soğutma Tertibatı

Soğutma teçhizatı talaş kabının üzerine bağlanmıştır. Soğutma pompası motoruna ana şalter vasıtası ile kumanda edilir. Soğutma sıvısı bir filtreden geçtikten sonra talaş kabı altındaki depoda toplanır.

### Kopya Tornalama Teçhizatı

Kopya tornalama teçhizatı 20° ye kadar (20 dahil) açılı, 380 mm. ye kadar boyda koniklikleri fener milinden arzu edilen uzaklıkta tornalayabilen toplu bir ünedir. Tezgâhın ekstra teçhizatı arasındadır. Üst suport vidası teleskopik tipte olduğu için tornacının tam kontrolü devam eder ve teçhizatın çalıştırılması kolaylaşır.

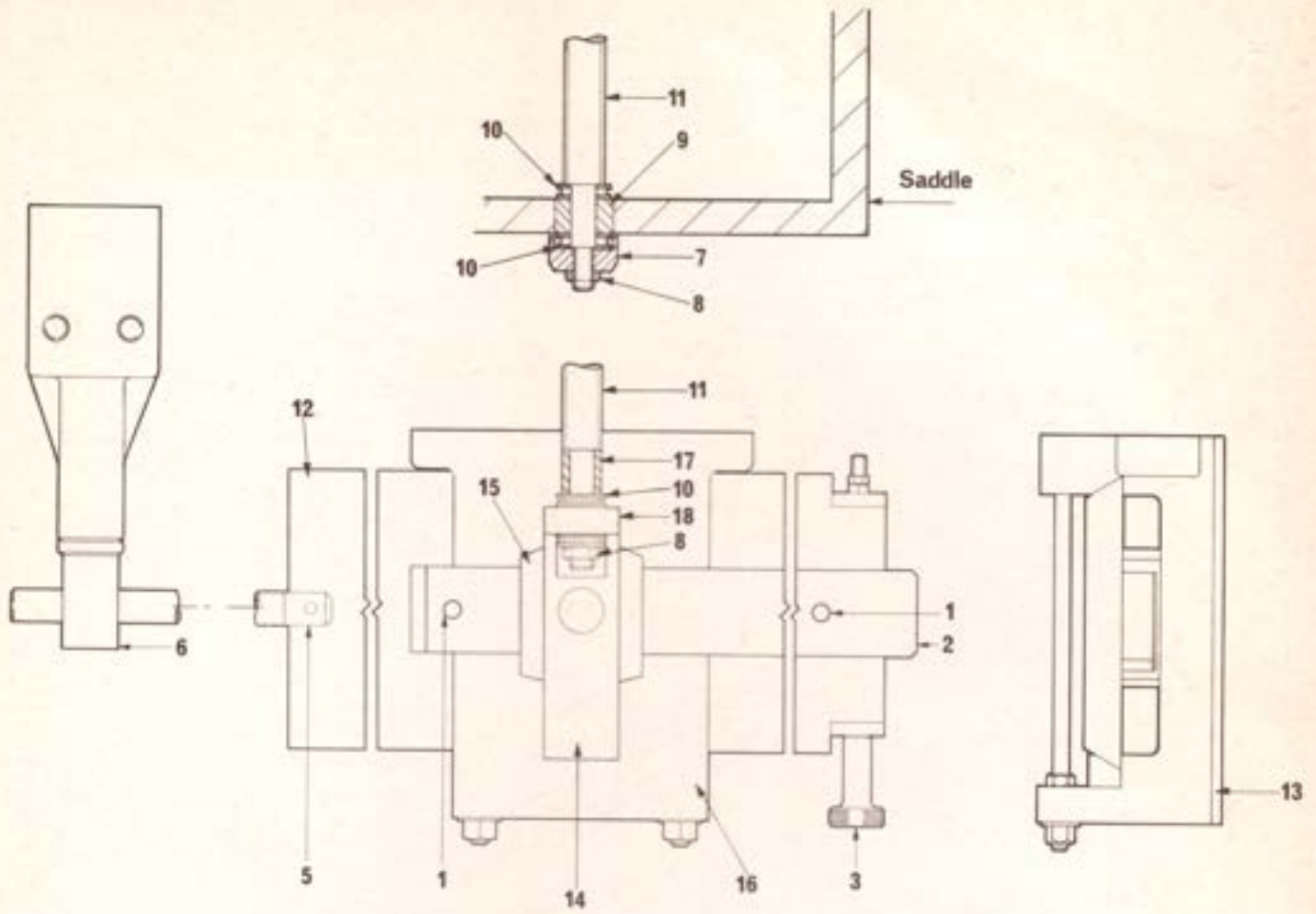
Teçhizatı ayarlamak için her iki gömme başlı vida (1) gevşetilir ve (2) parçası tırtıllı düğme (3) ile istenen açıya döndürülür, sonra vidalar yeniden sıkılır. Taşıyıcı parça üzerindeki (4) civatası gevşetilerek araba banko boyunca bulunması gereken yere getirilir ve (4) civatası tekrar sıkılır. (5) çubuğu, (6) parçasına tesbit edilir. (Şekil — 30)



Şekil : 30

### TEZGÂHA KONİK TORNALAMA TEÇHİZATININ BAĞLANMASI (Şekil — 31)

1. Üst suportu tezgâhın önüne doğru mümkün olduğu kadar hareket ettiriniz.
2. (7) ve (8) somunlarını, (9) yatağını ve (10) aksenal rulmanlarını, (11) üst suport vidasından çıkarınız.
3. (12) alt kızağını, (13) üst kapağını, (14) blokunu ve (15) üst kızağını kopya tornalama teçhizatından çıkarınız.
4. Kopya teçhizatının (16) araba bağlama parçasını arabaya mevcut delikler vasıtasıyla takınız, **teçhizat ayarlanmadan pimleri takmayınız.**
5. (11) üst suport vidasını (14) blokuna, (10) aksenal rulmanları ve (17) ara parçası, (18) parçası ve (8) somunu ile monte ediniz.
6. Kopya teçhizatını yeniden monte ediniz.
7. (6) taşıyıcı parçasını arka kızağa bağlayınız ve (5) çubuğu ile kopya teçhizatına birleştiriniz.



Şekil : 31

#### Standart Teçhizat

- Fırdöndü aynası
- 4'lü Kalemlik
- 2 adet No. 5 Mors konikli redüksiyon kovası ve punta
- Komple elektrik teçhizatı
- 1 takım anahtar
- Soğutma tertibatı
- 500 mm. çaplı 4 ayaklı ayna
- 150 mm. kapasiteli seyyar lünet — Model 460
- 200 mm. kapasiteli seyyar lünet — Model 550
- 150 mm. kapasiteli sabit lünet — Model 460
- 200 mm. kapasiteli sabit lünet — Model 550
- Düşük voltajlı aydınlatma teçhizatı

Amerikan ayna flanşı

Talaş muhafazası

Katalog

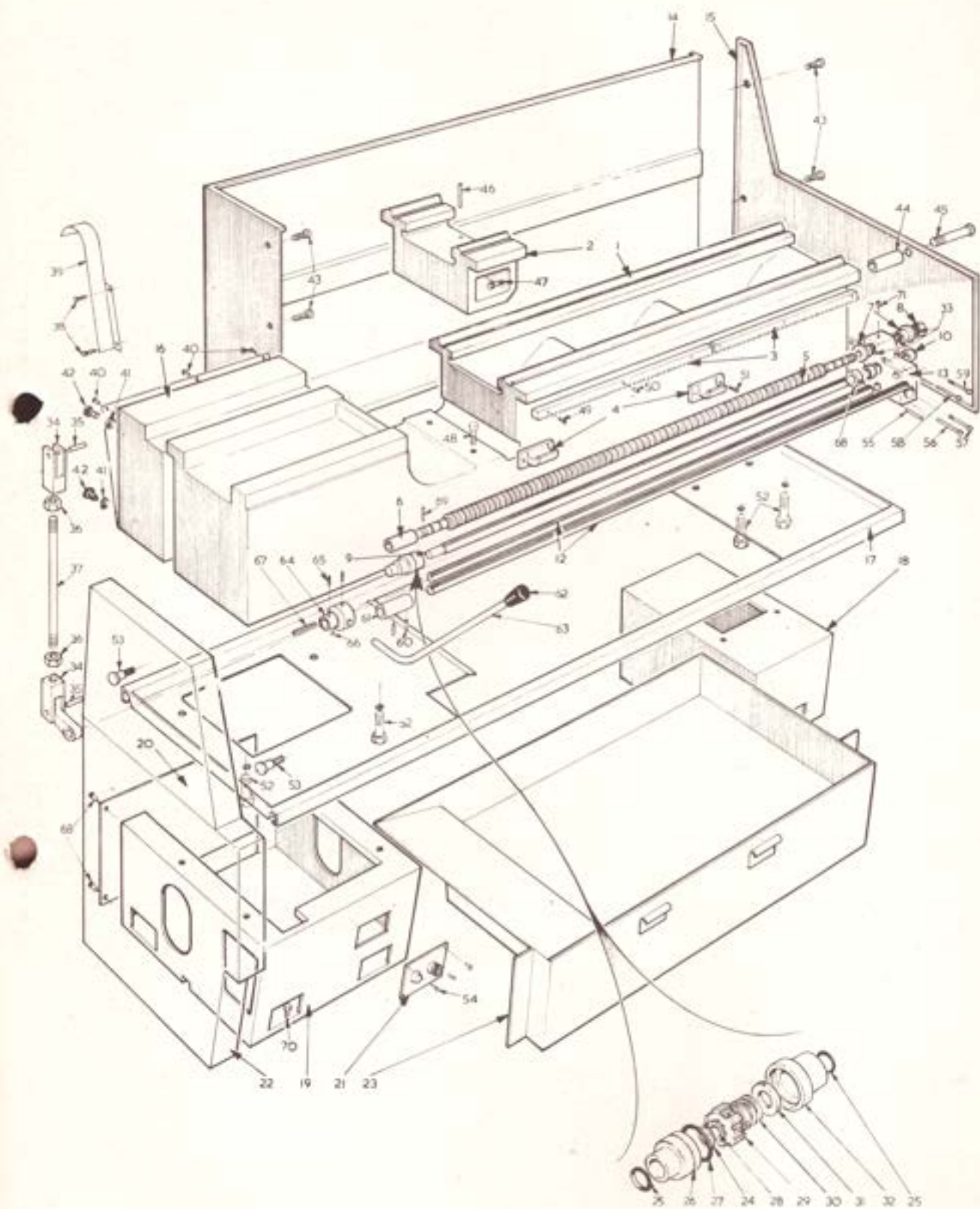
Kontrol kartı

#### Ekstra Teçhizat

- Konik tornalama aparatı
- Çabuk değişen kalemlik
- Tek konumlu enlemesine stop
- Dört konumlu uzunlamasına stop
- Mikrometre teçhizatlı stop
- Kaldırma kancası ve parçası

**Parça Listeleri**  
**Butler 460 ve 550**  
**Torna Tezgâhları**

# BANKO

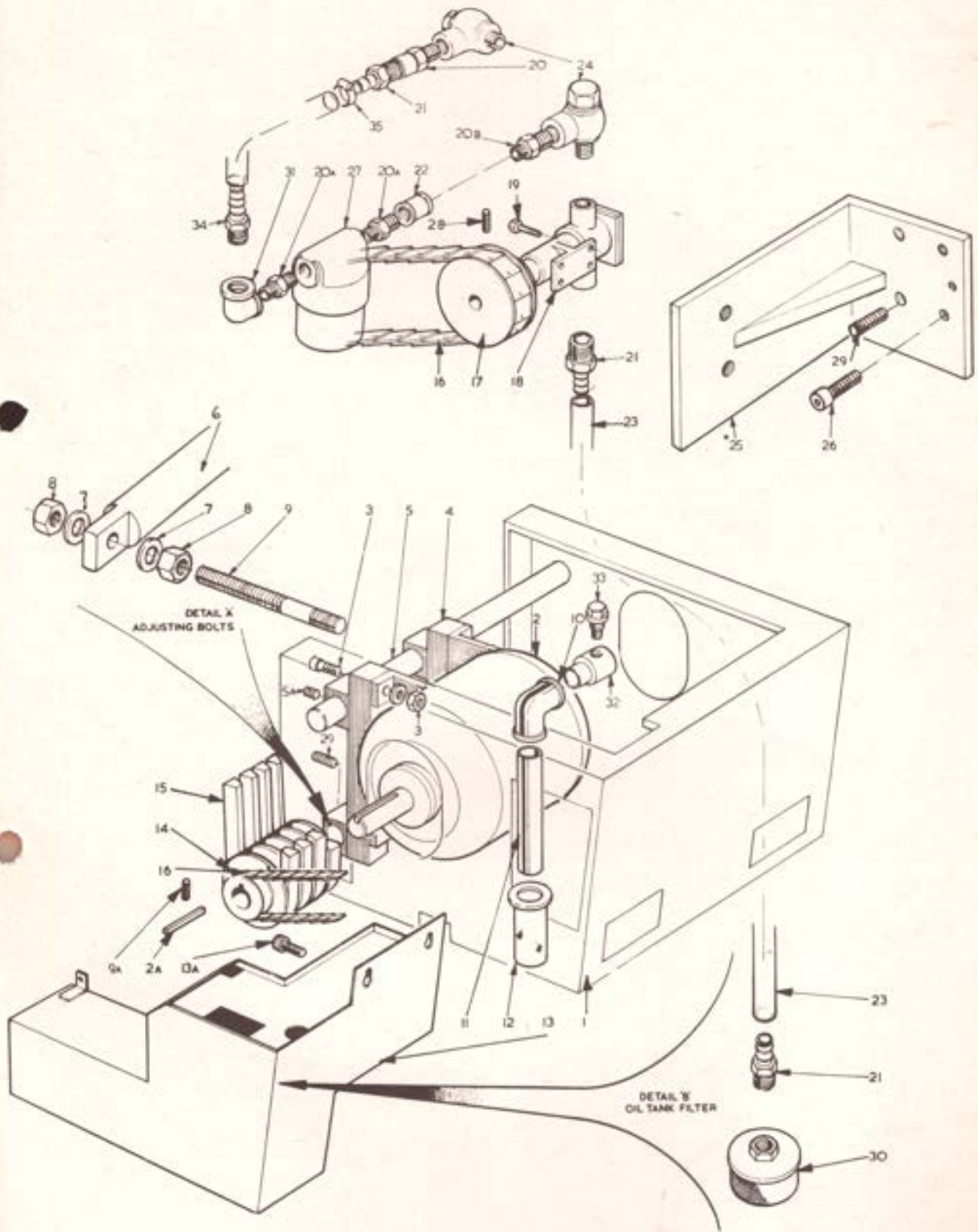


# BANKO

Şekil No	Parça No.	Tanımı
1	6.001.006	600 Ara parçalı banko
1	6.001.035	600 Düz banko
1	6.001.001	1250 Ara parçalı banko
1	6.001.002	1250 Düz banko
1	6.001.003	1750 Ara parçalı banko
1	6.001.031	1750 Düz banko
1	6.001.004	2500 Ara parçalı banko
1	6.001.014	2500 Düz banko
2	6.001.005	Ara parça
3	6.515.529	Ara parça kremayer dişlisi
38		Banko kremayer dişlisi
4	6.001.010	Ana mili mesnedi
5	6.507.010	600 Ana mili
5	6.507.004	1250 Ana mili
5	6.507.005	1750 Ana mili
5	6.507.006	2500 Ana mili
6	6.526.026	Kapak
7	6.11.302	«INA» Rulman No. NK 30Z/LR 25 x 30 x 30
8	6.536.010	Ana mili ucu somunu
9	6.504.114	600 Talaş mili
9	6.504.115	1250 Talaş mili
9	6.504.116	1750 Talaş mili
9	6.504.117	2500 Talaş mili
10	6.11.717	«ORLITE» yataklık No.B5 101Ax35 boy
12	6.504.052	600 Kumanda mili
12	6.504.115	1250 Kumanda mili
12	6.504.116	1750 Kumanda mili
12	6.504.117	2500 Kumanda mili
13	6.007.164	Miller yatağı
14	6.19.002	600 Talaş muhafazası (Model-460)
14	6.19.020	1250 Talaş muhafazası (Model-460)
14	6.19.021	1750 Talaş muhafazası (Model-460)
14	6.19.022	2500 Talaş muhafazası (Model-460)
14	6.19.046	600 Talaş muhafazası (Model-550)
14	6.19.047	1250 Talaş muhafazası (Model-550)
14	6.19.048	1750 Talaş muhafazası (Model-550)
14	6.19.049	2500 Talaş muhafazası (Model-550)
15	6.19.003	Talaş muhafazası ucu (Model-460)
15	6.19.045	Talaş muhafazası ucu (Model-550)
16	6.19.062	Elektrik teçhizatı kutusu
17	6.19.004	600 Tabla
17	6.19.012	1250 Tabla
17	6.19.013	1750 Tabla
17	6.19.014	2500 Tabla
18	6.001.026	Sağ ayak
19	6.001.037	Sol ayak (Model-460)
19	6.030.002	Sol ayak (Model-550)
20	6.19.006	Sol ayak kapağı
22	6.19.005	Model 460 Yan muhafaza
22	6.19.003	Model 550 Yan muhafaza
23	6.19.015	600 Talaş kabı
23	6.19.016	1250 Talaş kabı
23	6.19.017	1750 Talaş kabı

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
23	6.19.018	2500 Talaş kabı sol
23	6.19.019	2500 Talaş kabı sağ
24	6.12.036	1 3/8" mil segmanı, tip. 1400
25	6.15.212	«Weston» O-ring, No. W. 11713
26	6.515.521	Kaydırma kavraması muhafazası
27	6.15.213	«Weston» O. ring, No. W. 27221
28	6.524.020	Kaydırma kavraması iç parçası
29	6.14.608	«Matrix» ZC20 Fiber kavrama plakası
29	6.14.609	«Matrix» ZC 20 Çelik kavrama plakası
30	6.13.903	«Anderton» Disk yay AL 5225
31	6.536.057	Ayar somunu
32	6.526.127	Kaydırma kavraması kapağı
33	6.12.803	«INA» mil segmanı No. WR. 25
34	6.547.018	İritibat çatalı
35	6.537.037	İritibat çatalı pimi
36		M 14 Altı köşe somun
37	6.537.092	Kontrol çubuğu (Model 460)
37	6.537.093	Kontrol çubuğu (Model 550)
38		M 6x10 gömme başlı civata
39	6.19.035	Kayış muhafazası
40		M4x6 bombe başlı vida
41		M 6 rondela
42		M 6x70 gömme başlı civata
43		M 6x10 bombe başlı vida
44	6.522.629	Talaş muhafazası ucu ara parçası
45		M 10x70 bombe başlı vida
46		M 16x30 Pim
47		M 16x45 Altı köşe başlı civata
48		M 16x45 Altı köşe başlı civata
49		M 12x25 Gömme başlı civata
50		M 10x30 Pim
51		M 12x20 Gömme başlı civata
52		M 12 x 60 Altı köşe başlı civata
55		M 6 x 45 yaylı pim
53	6.526.039	Yan muhafaza sepiyası
54		2 B.A. x 3/4" bombe başlı vida
56		M 12 x 80 gömme başlı civata
57	6.537.652	Pim
58	6.537.651	Pim
59		M 12 x 90 gömme başlı civata
60		M 6 x 32 Pim
61	6.523.029	Ters çevirme mili kaplini
62		Büyük boy bakalit topuz
63	6.509.049	Kumanda kolu
64	6.548.028	Kumanda bobini
65		M 6 x 10 silindirik uçlu setuskur vida
66		M 4 x 10 gömme başlı vida
67	6.19.749	6 x 6 x 65 boy kama
68	6.522.607	Talaş mili burcu
69		M 6 x 35 Pim
70		M 16 x 60 altı köşe başlı civata
71	6.15.701	3/8" yağ nipeli

# MOTOR VE YAĞ POMPASI



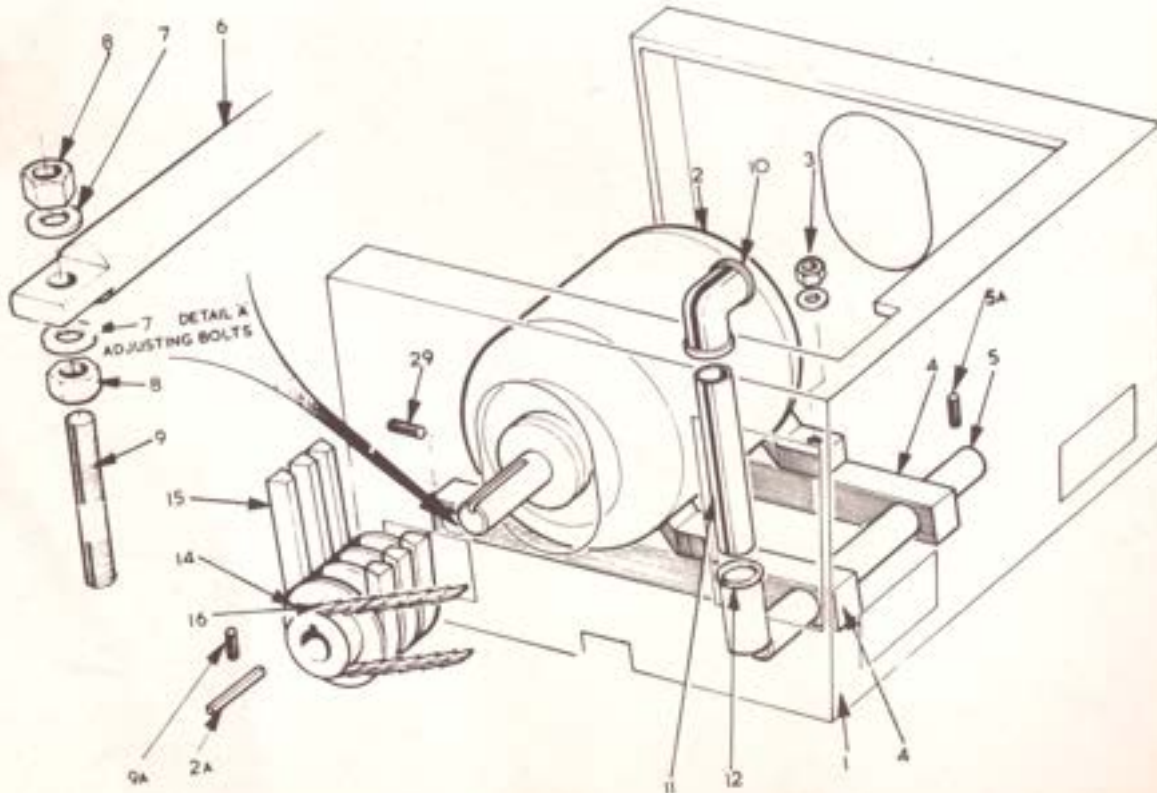
Motor Bağlama Düzeni — Model 550

# MOTOR VE YAĞ POMPASI

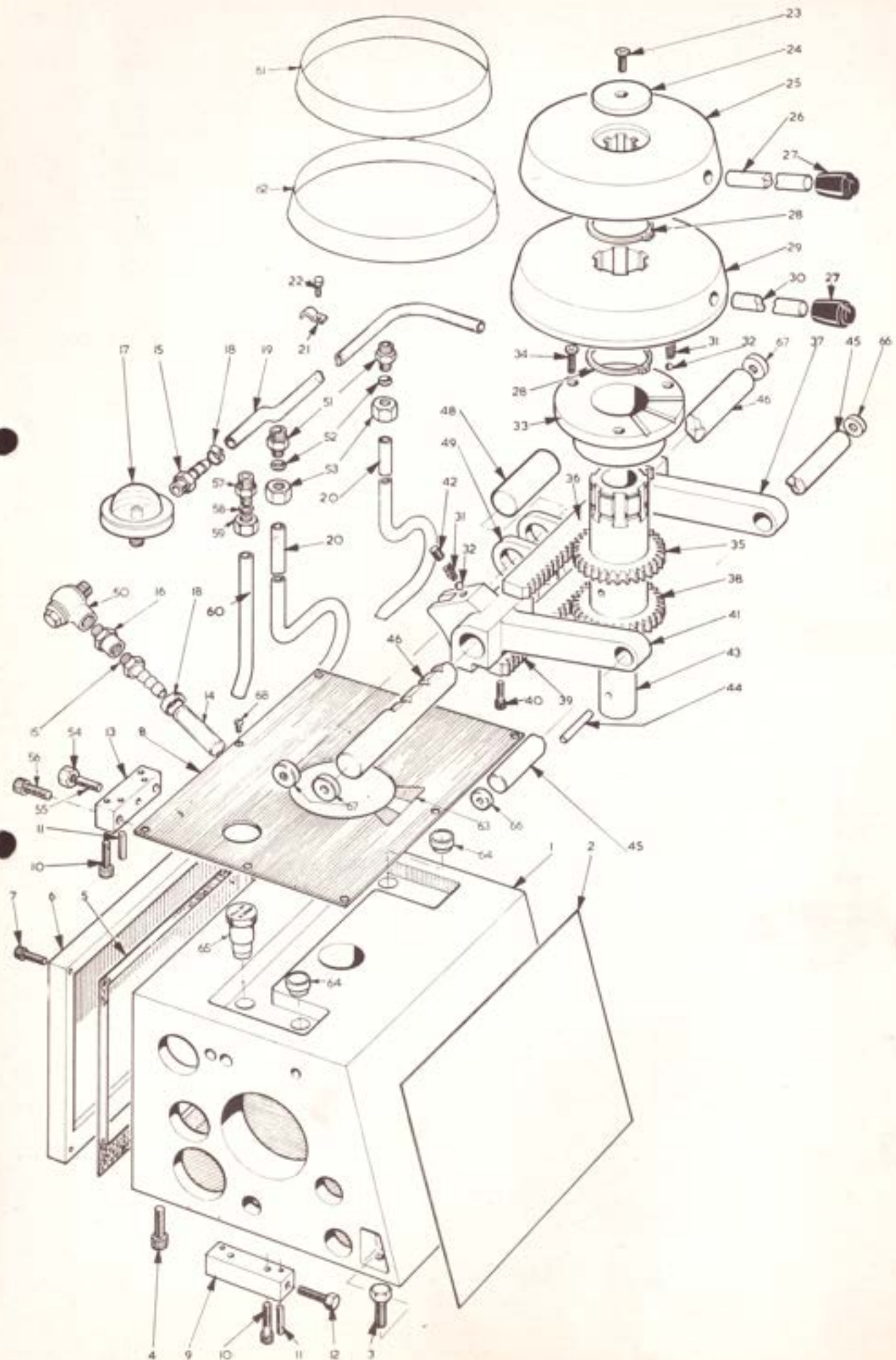
Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6.001.037	Sol ayak (Model 460)
1	6.030.002	Sol ayak (Model 550)
2		Motor 12.5 BG (Model 460)
2		Motor 15 BG (Model 550)
2A		5/16" x 1/4" x 80 kama (Model 460)
2A		14 x 8 x 80 kama (Model 550)
3		M 12 x 50 gömme başlı cıvata
2A		14 x 8 x 80 kama (Model 550)
4	6.534.014	Motor tablası (Model 460)
4	6.534.023	Motor Tablası (Model 550)
5	6.504.037	Motor pivot mili (Model 460)
5	6.504.079	Motor pivot mili (Model 550)
5A		M 8 x 8 set uskur vida
6	6.504.038	Motor ayar mili (Model 460)
6	6.504.080	Motor ayar mili (Model 550)
7		M 16 rondela
8		M 16 somun
9	6.539.202	Motor ayar saplaması
9A		M 8 x 8 set uskur vida
10	6.15.519	Dirsek 90° x 1 1/4"
11	6.15.520	Polypropolylene hortum 1 1/4" x 200 mm.
12	6.15.713	Yağ filtresi No. 19
13	6.19.097	Yağ tankı
14	6.541.025	20-1000 d/d motor kasnağı (Mod. 460)
14	6.541.022	30-1500 d/d motor kasnağı (Mod. 460)
14	6.541.026	15- 750 dxd motor kasnağı (Mod. 550)
14	6.541.027	20-1000 d/d motor kasnağı (Mod. 550)
15	6.14.007	20-1000 dxd V-kayıpı 69,5 L 16 (Model 460)

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
15	6.14.006	30-1500 dxd V-Kayıpı B71 (Mod. 460)
15	6.14.003	15- 750 d/d V-Kayıpı B75 (Mod. 550)
15	6.14.004	20-1000 d/d V-Kayıpı B76 (Mod. 550)
16		Raptiyeli kayış 3/8" x 40" x 610 boy
17	6.541.024	Yağ pompası kasnağı (Model 460)
17	6.541.023	Yağ pompası kasnağı (Model 550)
17	6.541.023	Yağ pompası kasnağı (Model 550)
18	6.15.704	Yağ pompası
19		M 8 x 25 gömme başlı cıvata
20	6.15.528	Adaptör
20A	6.15.538	Nipel
20B	6.15.545	Adaptör
21	6.15.530	Hortum adaptörü
22	6.15.546	Kaplin
23	6.15.706	1/2" delik Nylon hortum 1500 mm. boy
24	6.15.527	Özel dirsek
25	6.19.052	Pompa tablası
26		M 8 x 25 gömme başlı cıvata
27	6.15.715	«U.C.C.» filtre
28		M 8 x 12 set uskur vida
29		M 6 x 10 set uskur vida
30	6.15.705	3/8" ince dokulu filtre
31	6.15.547	1/4" dirsek
32	6.526.113	Tapa
33	6.15.714	«Philips» manyetik süzme tapası E 7734/96
34	6.15.536	Hortum adaptörü
35	6.15.529	3/4" Kelepçe

Motor Bağlama Düzeni — Model 460



# VİTES KUTUSU, KISIM- 1

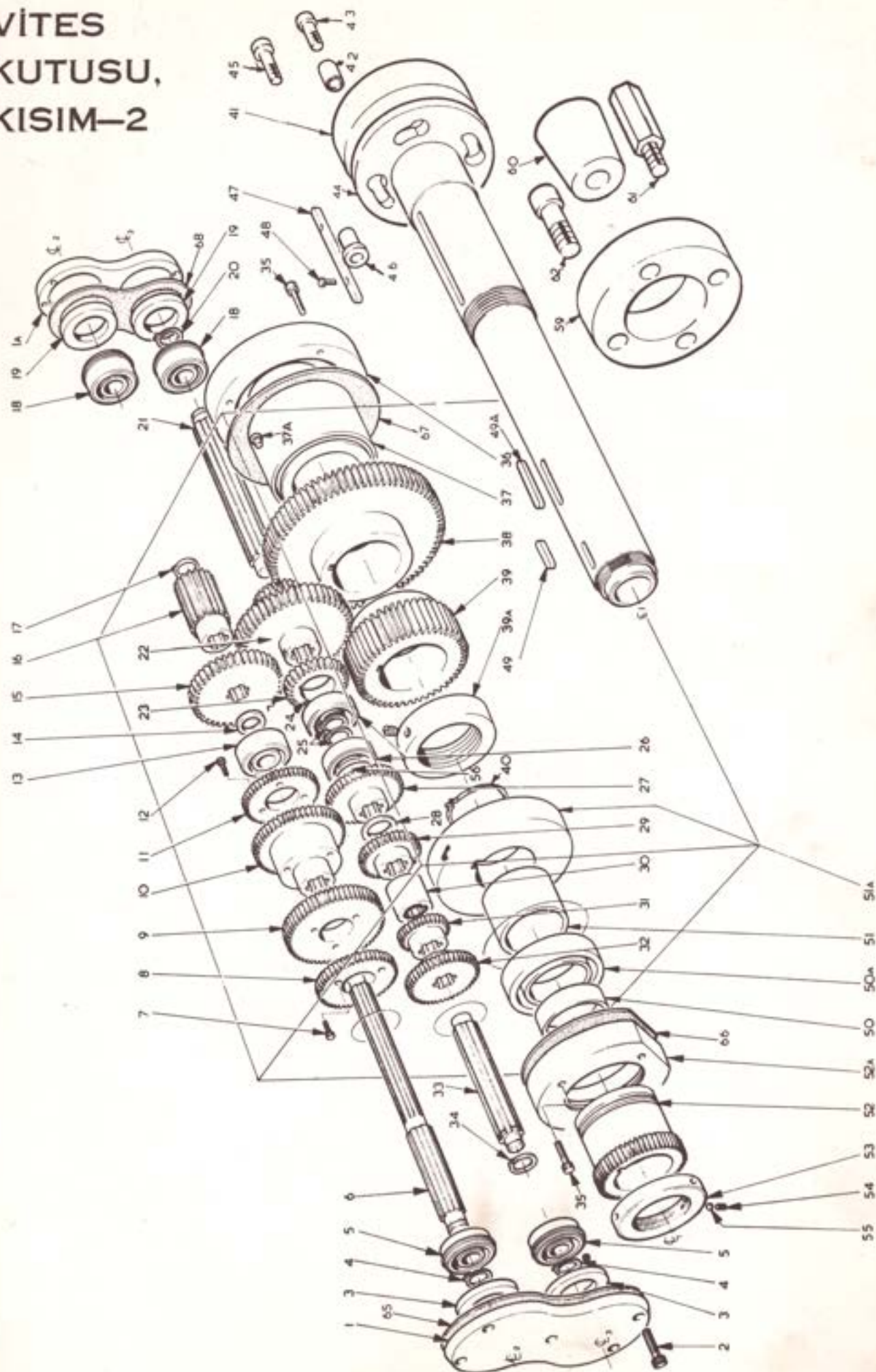




# VİTES KUTUSU, KISIM- 1

Şekil No	Parça No	Tanımı
1	6-009-012	Vites Kutusu gövdesi (Model 460)
1	6-031-013	Vites kutusu gövdesi (Model 550)
2	6-17-033	İlerieme plaketi (Model 550)
3		M 16 x 45 Altı köşe başlı civata
4		M 16 x 45 Gömme başlı civata
5	6-16-002	Arka kapak contası
6	6-19-201	Vites kutusu arka kapağı (Model 460)
6	6-031-006	Vites kutusu arka kapağı (Model 550)
7		M 8 x 25 gömme başlı civata
8	6-19-206	Vites kutusu üst kapağı
9	6-534-001	Yerleştirme bloku
10		M 8 x 40 gömme başlı civata
11		M 8 x 45 pim
12		M 10 x 50 Altı köşe başlı civata
13	6-534-034	Yerleştirme bloku
14		Yağ hortumu, Ø 1/2", Nylon, 1500 mm boy
15	6-15-530	Hortum adaptörü
16	6-15-528	Nipel adaptör
17	6-526-099	Yağ akış göstergesi
18	6-15-529	3/4" Kelepçe
19		Ø 1/2" Nylon hortum, 180 mm boy
20	6-15-509	5/16" bakır boru
21	6-15-549	Boru tutamağı x 14
22		M 6 x 10 Gömme başlı civata
23		M 6 x 18 Gömme başlı civata
24	6-526-060	Gösterge rondelası
25	6-529-008	Üst gösterge
26	6-509-018	Üst gösterge değiştirme kolu
27		Orta boy Bakalit Topuz
28	6-12-025	M 51 Mil segmanı tip 1400
29	6-529-009	Alt gösterge
30	6-509-019	Alt gösterge değiştirme kolu
31	6-13-009	Yay Ø 10 x 24 mm, 8 sarım
32	6-11-910	Ø 10 çelik bilya
33	6-531-016	Gösterge değiştirme gövdesi
34		M 6 x 22 Gömme başlı civata
35	6-511-571	30 diş dişli
36	6-515-509	Üst kremayer dişli
37	6-546-014	Dişli değiştirme parçası
38	6-511-572	30 D. dişli
39	6-515-510	Alt kremayer dişli
40		M 6 x 20 gömme başlı civata
41	6-546-031	Dişli değiştirme parçası
42		M 12 x 12 set uskur vida
43	6-502-024	Gösterge değiştirme mili
44		M 6 x 50 yaylı pim
45	6-504-040	Mil
46	6-504-039	Seçme Mil
47		
48	6-504-055	Dayanak parçası saptaması
49	6-548-014	Dayanak parçası
50	6-15-527	Özel dirsek
51	6-15-504	Nipel
52	6-15-506	Boru burcu
53	6-15-510	Boru somunu
54		M 12 somun
55		M 12 x 45 set uskur vida
56		M 10 x 45 gömme başlı civata
57	6-15-531	Nipel
58	6-15-532	Boru burcu
59	6-15-533	Boru somunu
60	6-15-534	3/16" bakır boru
61	6-17-043	Vites kutusu devir plaketi 15-750 d/d
61	6-17-044	Vites kutusu devir plaketi 20-1000 d/d
61	6-17-045	Vites kutusu devir plaketi 30-1500 d/d
62	6-17-002	Vites kutusu işaret plaketi
63	6-17-003	V. Kutusu devir plaketi karşılığı
64	6-526-119	Yağ seviyesi borusu
65	6-526-100	Yağ tapası
66	6-526-097	Tapı
67	6-526-034	Tapı
68		M 6 x 10 havşa başlı vida

# VİTES KUTUSU, KISIM-2

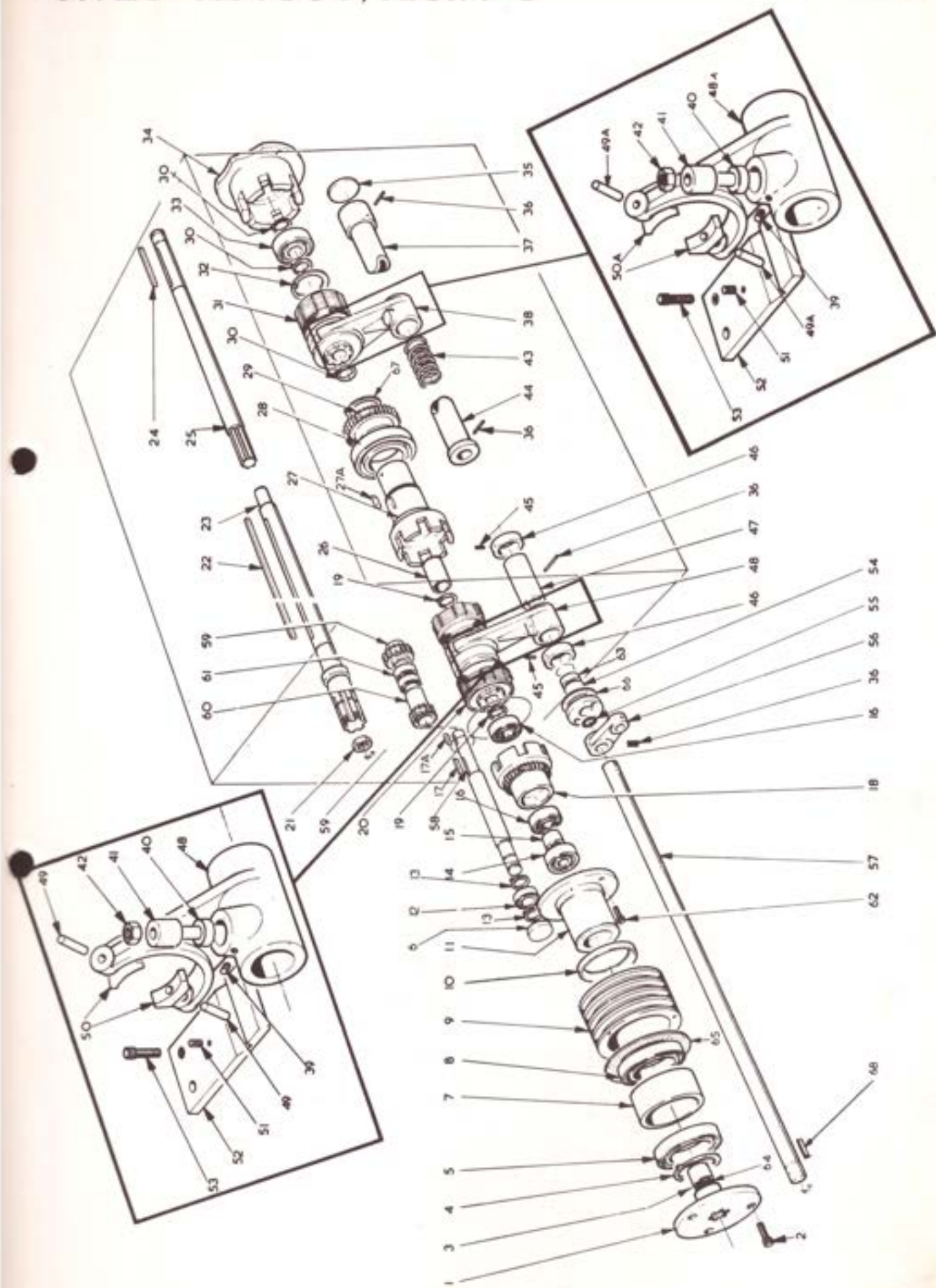


# VİTES KUTUSU, KISIM-2

Seri No	Parça No	Fanum
1	6-19-203	Yatak kapağı
1A	6-19-202	Yatak kapağı
2		M 8 x 25 Gömme bağlı civata
3	6-16-001	Neoprene yatak bileziği
4	6-12-012	M 35 mil segmanı tip: 1400
5	6-11-018	"R & M" rulman, No: MJ 35 G. W/C
6	6-502-016	İkinci mil
7		M 8 x 25 Gömme bağlı civata
8	6-512-507	42 D. diği
9	6-512-505	65 D. diği
10	6-511-529	58 D. diği
11	6-512-506	50 D. diği
12		M 8 x 20 gömme bağlı civata
13	6-11-801	"R & M" Rulman No: MDJ 35
14	6-522-521	Ara bileziği
15	6-511-534	40 D. diği
16	6-511-535	16 D. diği
17	6-12-012	M 35 mil segmanı tip: 1400
18	6-11-802	"R & M" rulman, No: MDJ. 35 G. W/C
19	6-16-001	Neoprene yatak bileziği
20	6-12-012	M 35 mil segmanı tip: 1400
21	6-502-019	Dördüncü mil
22	6-513-504	51 D./20 D. çift diği
23	6-511-536	25 D. diği
24		M 8 x 16 set uskür vida
25	6-12-012	M 35 mil segmanı tip: 1400
26	6-11-016	"R & M" rulman MJ 35
27	6-511-530	45 D. diği
28	6-522-520	Ara bileziği
29	6-511-532	37 D. diği
30	6-525-519	Ara bileziği
31	6-511-531	30 D. diği
32	6-511-533	53 D. diği
33	6-502-022	Üçüncü mil
34	6-12-012	M 35 mil segmanı, tip: 1400
35		M 8 x 25 Gömme bağlı civata
36	6-525-010	Ön rulman kapağı
37	6-11-504	Fener mili yatağı TIMKEN No: K 426883/LM 722948 (Model: 460)
37	6-11-505	Fener mili yatağı GAMET No: 181115/181 18 CXH (Model: 550)
37A	6-526-082	Özel tesbit pimi
38	6-511-614	81 D. fener mili diğisi
39	6-511-615	51 D. fener mili diğisi
39A	6-536-043	Fener mili diğisi tesbit somunu
40	6-12-024	M 112 mil segmanı tip: 1400
41	6-007-007	DIN 8 fener mili
41	6-031-005	DIN 11 fener mili
42	6-526-024	DIN 8 tahrik burcu
42	6-526-080	DIN 8 tahrik burcu
43		5/16" UNC x 22 gömme bağlı civata (DIN 8)
43		5/16" UNC x 30 Gömme bağlı civata (DIN 11)
44	6-525-004	Ayna tesbit flanş DIN 8
44	6-525-006	Ayna tesbit flanş DIN 11
45		M 10 x 30 Gömme bağlı civata (DIN 8)
45		M 10 x 45 Gömme bağlı civata (DIN 11)
46	6-536-012	Tesbit burcu (DIN 8)
46	6-536-041	Tesbit burcu (DIN 11)
47	6-19-748	1/2" x 1 1/2" x 165 boy kama
48		M 6 x 18 Gömme bağlı vida
49	6-19-702	1/4" x 1/4" x 48 boy kama
49A	6-19-709	1/4" x 1/4" x 30 boy kama
50	6-522-571	Fener mili ara bileziği
50A	6-11-026	"R & M" rulman Hxx LR J 110
51	6-522-581	Fener mili ara bileziği
51A	6-522-580	Balans ağırlığı
52	6-511-552	Fener mili uç diğisi
52A	6-525-008	Arka yatak kapağı
53	6-536-013	Tesbit bileziği
54		M 8 x 16 gömme bağlı vida
55		M 5 x 10 piring parça
56	6-522-566	Ara bileziği
59	6-002-003	DIN 8 Firdöndü aynası
59	6-031-005	DIN 11 Firdöndü aynası
60	6-526-023	Punta kovası
61	6-537-012	Firdöndü aynası pernosu
62		5/8" UNC x 45 Gömme bağlı civata
65	6-16-018	Conta
66	6-16-003	Conta
67	6-16-006	Conta
68	6-16-518	Conta

# VİTES KUTUSU, KISIM-3

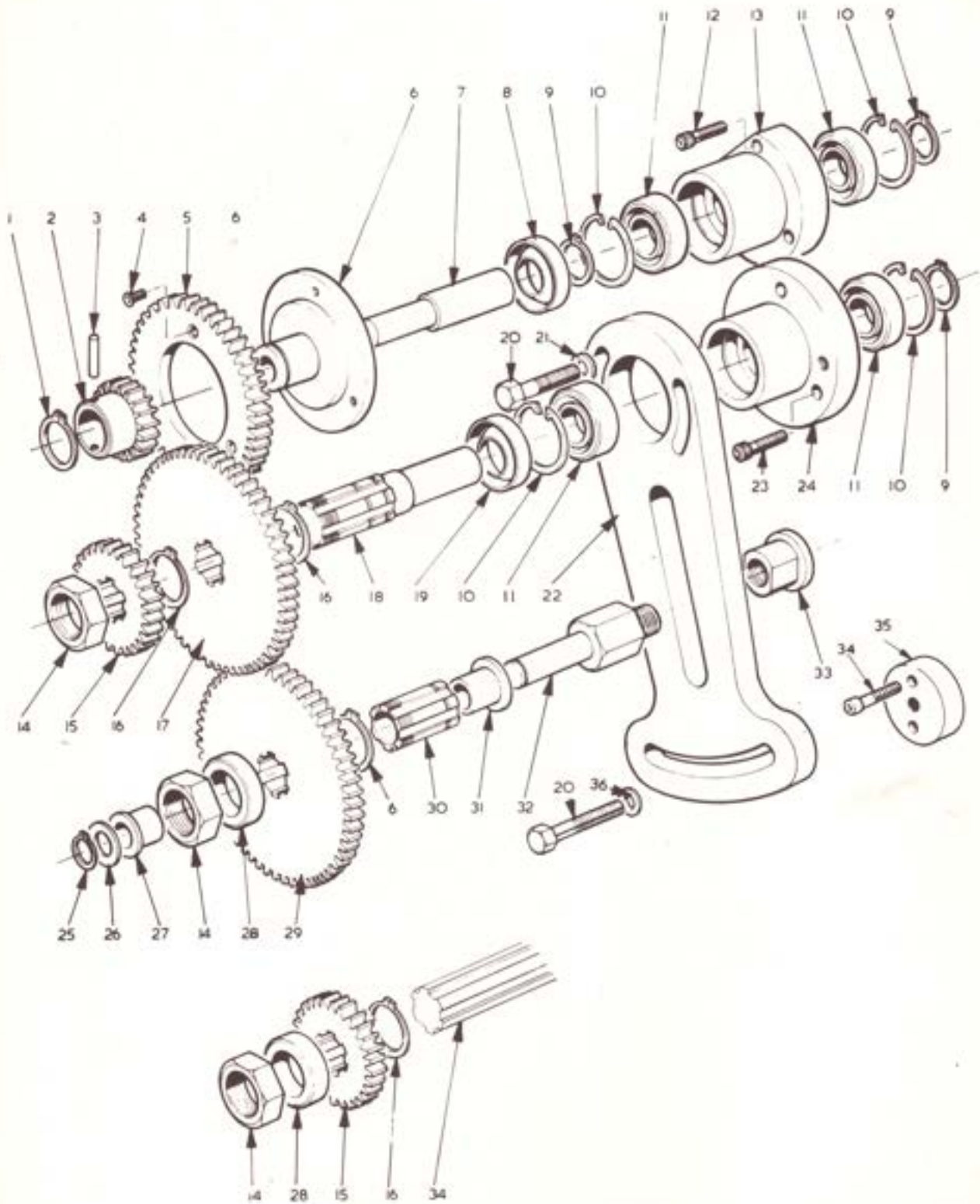
ORTIV



# VİTES KUTUSU, KISIM-3

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-524-015	Kasnak kepeği
2		M 6 x 16 Gömme başlı civata
3	6-522-606	Kasnak mili ara bileziği
4	6-12-029	M 70 mil segmanı tip: 1400
5	6-11-025	"R & M" rulman No: xxLJ 70
6	6-526-126	Tapa
7	6-522-568	Kasnak yatağı ara bileziği
8	6-11-025	"R & M" rulman No: xxLJ 70
9	6-541-014	20 - 1000 d/d vites kutusu kasnağı (Model 460)
9	6-541-015	30-1500 d/d kutusu kasnağı (Model 460)
9	6-541-018	20-1000 d/d vites kutusu kasnağı (Model 550)
9	6-541-018	15-750 d/d kutusu kasnağı (Model 550)
10	6-15-110	"Weston" yağ keçesi No: w 39431539 R4
11	6-531-046	Kasnak yatağı
12	6-11-013	"R & M" rulman No: xxLJ 25
13	6-12-010	M 25 mil segmanı tip: 1400
14	6-11-009	"R & M" rulman No: xxLJ 30
15	6-522-605	Kasnak mili ara bileziği
16	6-11-031	"R & M" rulman No: xxLJ 30 WSR
17	6-19-744	1/4" x 1/4" x 28 boy kama
17A	6-19-745	1/4" x 1/4" x 36 boy kama
18	6-511-648	Sol kavrama gövdesi
19	6-12-011	M 30 mil segmanı tip: 1400
20	6-14-610	"Matrix" ZC 35 yağlı dupeks plakalı kavrama
21		1 - 1/4" x 12 hatve, altı köşe somun
22	6-19-704	1/4" x 1/4" x 148 boy kama
23	6-502-042	Kasnak mili
24	6-19-703	1/4" x 1/4" x 70 boy kama
25	6-502-043	Fren mili
26	6-11-741	"Oilite" yatak B5 101 x 35 boy
27	6-511-649	Sag kavrama gövdesi
27A	6-19-708	1/4" x 1/4" x 22 boy kama
28	6-11-014	"R & M" rulman No: LJ 60
29	6-511-650	Kavrama gövdesi dişlisi
30	6-12-011	M 30 mil segmanı tip: 1400
31	6-14-602	"Matrix" ZC 30 yağlı tek plakalı kavrama
32	6-12-123	M 62 Delik segmanı tip: 1300
33	6-11-007	"R & M" rulman No: LJ 30
34	6-531-009	Fren gövdesi
35	6-526-021	Üç tepesi
36		M 6 x 10 silindir uçlu set uskur vida
37	6-523-006	Kovan
38	6-547-031	Kavrama çatalı
39		M 6 x 10 set uskur vida
40	6-11-951	"INA" kam takıpcısı KR 22X
41	6-523-007	Kam burcu
42		M 12 altköşe tesbit somunu
43	6-13-008	Yay Ø 43 (iç) x 105 boy, 10 sarım
44	6-523-005	Yay muhafaza kovani
45		M 6 x 10 set uskur vida
47	6-545-006	Kovan
48	6-522-545	Kavrama stopu
48	6-547-048	Kavrama çatalı
48A	6-547-031	Fren çatalı
49	6-504-102	Pabuc pimi (kavrama)
49A	6-504-059	Pabuc pimi (fren)
50	6-14-611	"Matrix" çalğıtırma pabucu ZC 35
50A	6-14-603	"Matrix" çalğıtırma pabucu ZC 30
51		M 6 x 10 set uskur vida
52	6-031-009	Ayar plakası
53		M 6 x 16 Gömme başlı civata
54	6-528-011	Burç
55	6-15-206	"Weston" O-ring No: WO 5410
56	6-547-023	Kol
57	6-504-036	Kumanda mili
58	6-503-046	Ara dişli mili
59	6-511-647	Sag ters çevirme ara dişlisi
60	6-511-646	Sol ters çevirme ara dişlisi
61	6-11-015	"R & M" rulman No: LJ 25 WSR
62		M 8 x 25 Gömme başlı civata
63	6-522-623	Kumanda mili ara bileziği
64	6-16-016	Conta
65	6-16-015	Conta
66	6-16-017	Conta
67	6-12-022	M 60 mil segmanı, tip: 1400
68	6-19-708	1/4" x 1/4" x 22 kama

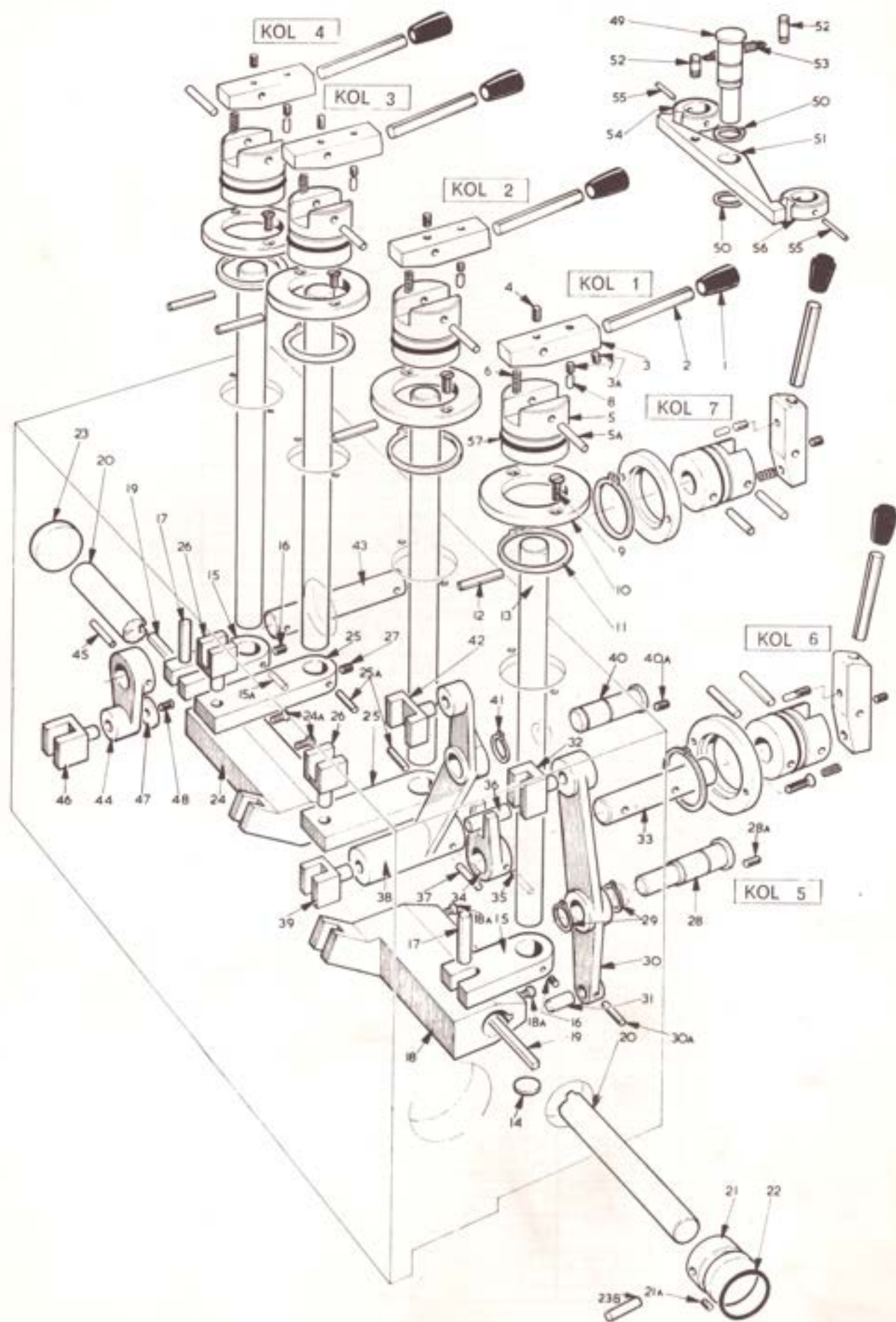
# TAHVİL DİŞLİLERİ



# TAHVİL DİŞLİLERİ

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-12-011	M 30 mil segmanı, tip: 1400
2	6-511-666	42 D. dişli
3	6-509-016	Emniyet pimi
4		M 6 x 16 gömme bağlı vida
5	6-519-001	54 D. dişli
6	6-519-004	Dişli Göbeği
7	6-503-019	Mil
8	6-15-117	"Weston" yağ keçesi No: WB 19509839
9	6-12-010	M 25 mil segmanı tip: 1400
10	6-12-108	M 47 Delik segmanı tip: 1300
11	6-11-013	"R & M" rulman No: XXLJ 25
12		M 6 x 16 gömme bağlı civata
13	6-531-007	Rulman gövdesi
14		M 35 altı köşe somun
15	6-512-510	30 D. dişli
16	6-12-012	M 35 mil segmanı tip: 1400
17	6-512-544	42 D. dişli
18	6-502-012	Mil
19	6-15-105	"Weston" yağ keçesi No: 18511839 R4
20		M 12 x 40 altı köşe bağlı civata
21		Rondela
22	6-002-007	Makas (Model 460)
22	6-031-010	Makas (Model 550)
24	6-531-008	Gövde
23		M 8 x 25 Gömme bağlı civata
25	6-12-009	M 20 mil segmanı tip: 1400
26	6-521-502	Rondela
27	6-528-006	Burç
28	6-522-524	Ara bileziği
29	6-512-511	60 D. dişli (Model 460)
29	6-512-521	84 D. dişli (Model 550)
30	6-524-002	Kovan
31	6-528-005	Burç
32	6-537-009	Makas saplaması
33	6-536-009	Somun
34		M 8 x 30 gömme bağlı civata
35	6-533-008	Makas destek parçası
36	6-521-543	Rondela

# NORTON DIŞLİ KUTUSU, KUMANDASI

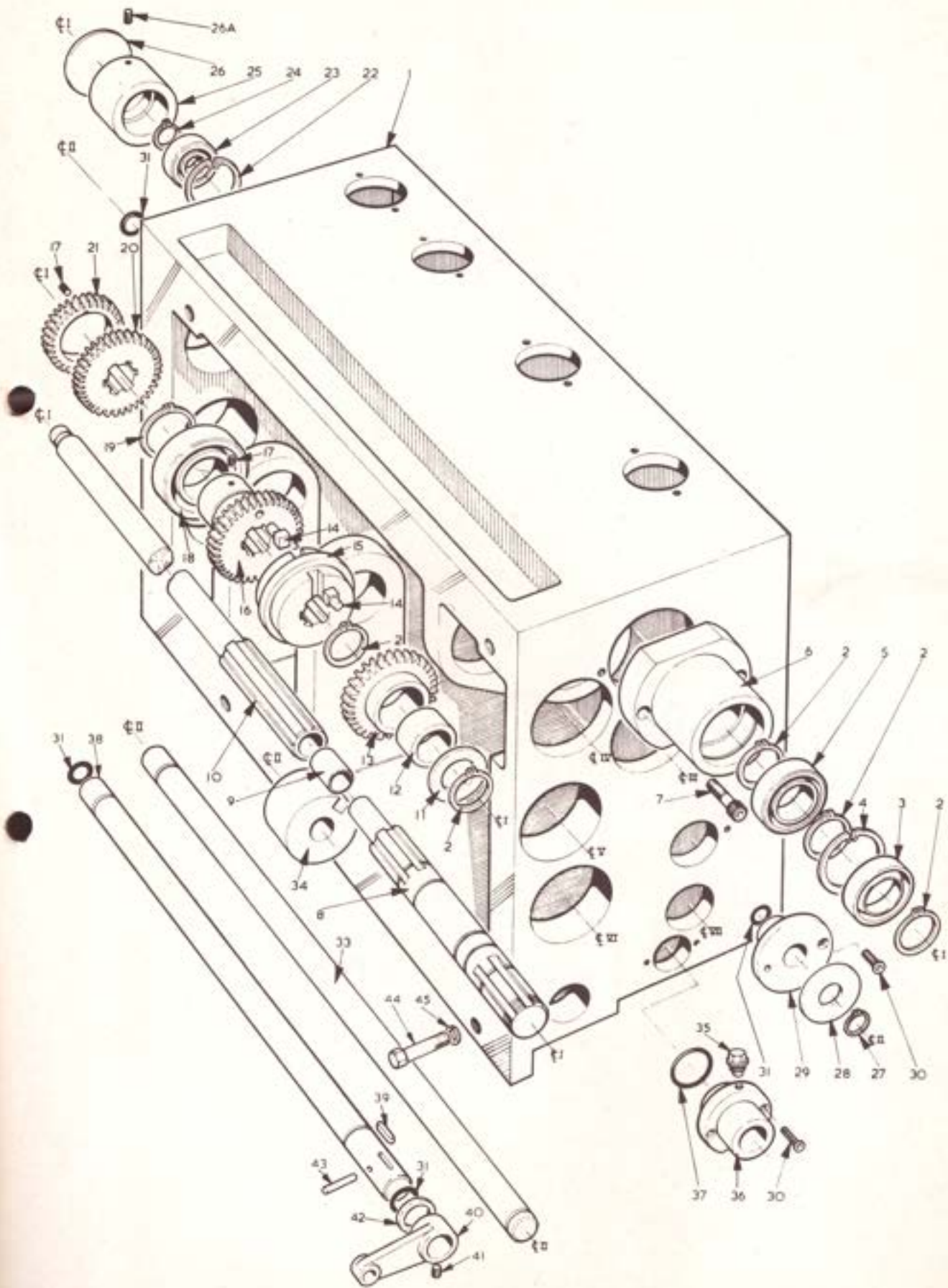




# NORTON DİŞLİ KUTUSU, KUMANDASI

İşlet. No.	Parça No.	Tanımı
1	1-18-125	Bakalir Topuz (orta boy) 1, 2, 3, 4, 6 ve 7 kolları için ORTAK PARÇALAR
2	6-509-007	Kol
3	6-547-017	Kol tabanı
3A		M 6 x 8 set uskur vida
4		M 6 x 10 set uskur vida
5	6-548-004	Selektör gövdesi
5A	6-504-031	Mafsals pimi
6	6-13-002	Kol yayı
7		M 6 x 10 set uskur vida
8	6-504-032	Selektör saplaması
9		M 6 x 20 gömme başlı civata
10	6-534-006	Tesbit flanşı
11	6-12-020	M 55 mil segmanı, tip: 1400
12		M 6 x 50 yaylı pim
13	6-504-005	Selektör mili - 1, 2, 3, 4, kolları için ORTAK PARÇALAR
14	6-526-005	Tapa
15	6-547-003	Selektör Çatalı - 1 ve 4 kolları için ORTAK PARÇALAR
15A		M 5 x 35 yaylı pim
16		M 6 x 10 set uskur vida
17	6-504-008	Seplama
18	6-547-006	Selektör
18A		M 4 x 10 gömme başlı vida
19	6-19-720	1/4" x 1/16" x 125 mm kama
20	6-504-007	D. mili
21	6-526-003	Tesbit parçası
21A		M 6 x 6 set uskur vida
22	6-15-214	"Weston" O-ring No: W 14813
23	6-526-034	Tapa
23B		M 6 x 40 yaylı pim
24	6-547-005	Selektör
24A		M 4 x 10 gömme başlı vida
25	6-547-019	Selektör kolu - 2 ve 3 kolları için ORTAK PARÇALAR
25A		M 5 x 35 yaylı pim
26	6-546-002	Selektör
27		M 6 x 10 set uskur vida
28	6-503-003	Seplama - Kol 5
28A		M 6 x 10 set uskur vida
29	6-12-009	M 20 mil segmanı, tip: 1400
30	6-547-002	Çevre
30A		M 4 x 25 yaylı pim
31	6-504-004	Özel pim
32	6-546-008	Kayrama kanalı parçası
33	6-504-009	Seplama - Kol 6
34	6-547-008	Çatal
35		M 5 x 35 yaylı pim
36	6-504-002	Seplama
37		M 5 x 35 yaylı pim
38	6-547-001	Selektör kolu
39	6-546-002	Selektör
40	6-503-002	Seplama
40A		M 6 x 10 set uskur vida
41	6-12-009	M 20 mil segmanı, tip: 1400
42	6-546-001	Selektör
43	6-504-121	Seplama - Kol 7
44	6-547-004	Çatal
45		M 5 x 35 yaylı pim
46	6-546-003	Selektör
47	6-526-007	Randevu
48		M 4 x 10 gömme başlı vida
49	6-503-004	Seplama - 2 ve 3 kolları için ORTAK PARÇALAR
50	6-12-009	M 20 mil segmanı, tip: 1400
51	6-547-007	İnterit levye
52	6-526-401	Özel pim
53	6-13-401	İnterit yay
54	6-503-007	İnterit binaç
55		M 5 x 35 yaylı pim
56	6-503-014	İnterit binaç
57	6-15-215	"Weston" O-ring No: W 14813, 1, 2, 3, 4, 6 ve 7 kolları için ORTAK PARÇALAR

# NORTON DIŞLİ KUTUSU, KISIM-1



# NORTON DIŞLİ KUTUSU, KISIM-1

Sekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-003-002	Norton dişli kutusu gövdesi
2	6-12-012	M 35 mil segmanı, tip: 1400
3	6-15-103	Yağ keçesi, "Western" WB 24413739 R4
4	6-12-123	M 62, Delik segmanı, tip: 1300
5	6-11-010	"R & M" rulman XXLJ 35
6	6-531-003	Gövde
7		M 8 x 30 Gömme bağlı civata
8	6-502-007	Üst mil
9	6-11-708	"Oilite" burç CT268 x 35
10	6-502-006	Üst mil
11	6-522-508	Ara bileziği
12	6-11-722	"Oilite" burç, BS 102A x 25
13	6-511-526	32 D. diğli
14	6-526-033	Kavrama özel pimi
15	6-544-001	Kavrama
16	6-511-525	35 D. diğli
17		M 6 x 10 set uskur vida
18	6-11-012	"R & M" rulman, XXLJ 45
19	6-12-016	M 45 mil segmanı, tip: 1400
20	6-511-524	25 D. diğli
21	6-512-504	32 D. diğli
22	6-12-108	M 47 delik segmanı, tip: 1300
23	6-11-005	"R & M" rulman, LJ 20
24	6-12-009	M 20 mil segmanı, tip: 1400
25	6-532-004	Rulman gövdesi
26	6-526-002	Tapa
26A		M 8 x 12 set uskur vida
27	6-12-010	M 25 mil segmanı, tip: 1400
28	6-522-512	Bilezik
29	6-528-010	Kovan
30		M 6 x 20 gömme bağlı vida
31	6-15-201	O-ring "Weston" WO 7313
33	6-504-003	Kovan mili
34	6-545-001	Kovan
35	6-15-714	"Phillips" manyetik süzme tapası E7734/96
36	6-526-113	Tapa
37	6-15-205	O-ring, "Weston" W12313
38	6-504-099	Sol taraf kumanda mili
39	6-19-708	1/4" x 1/4" x 22 kama
40	6-547-016	Kol
41		M 6 x 10 silindir uçlu set uskur vida
42	6-522-599	Ara bileziği
43		M 6 x 50 yaylı pim
44		M 12 x 80 gömme bağlı civata
45	6-12-401	1/2" yaylı rondela

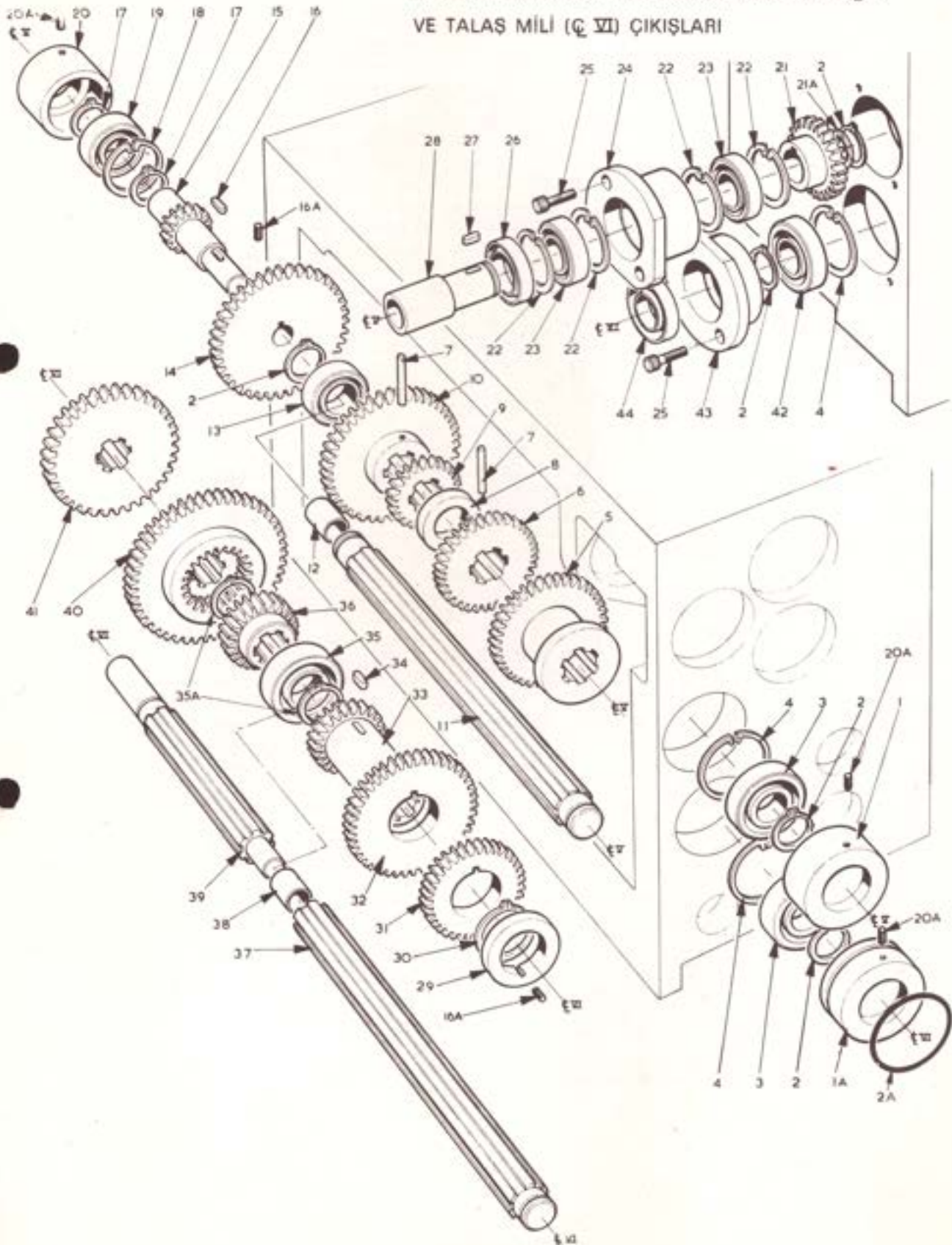


# NORTON DİŞLİ KUTUSU, KISIM-2

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-502-004	Mil
2	6-12-014	M 40 mil segmanı, tip: 1400
3	6-11-011	Bilyalı rulman "R & M" LJ40 WSRR
4	6-522-504	Ara bileziği
5	6-11-728	Burç, "Oilite" BS 103A x 25
6	6-513-501	32 D. 35 D. dişli
7	6-11-008	Bilyalı rulman, "R & M" LJ 35
8	6-522-505	Ara bileziği
9	6-11-722	Burç "Oilite" BS 102A x 25
10	6-511-511	51 D. dişli
11	6-512-503	32 D. dişli
12	6-522-506	Ara bileziği
13		M 6 x 18 gömme başlı civata
14	6-511-512	51 D. dişli
15	6-511-513	40 D. dişli
16	6-511-514	38 D. dişli
17	6-511-515	36 D. dişli
18	6-522-507	Ara bileziği
19	6-511-516	39 D. dişli
20	6-511-517	42 D. dişli
21	6-522-508	Ara bileziği
22	6-511-518	44 D. dişli
23	6-511-519	46 D. dişli
24	6-511-520	48 D. dişli
25	6-522-509	Ara bileziği
26	6-511-521	35 D. dişli
27	6-12-012	M 35 mil segmanı, tip: 1400
28	6-12-113	M 52 delik segmanı, tip: 1300
29	6-11-006	Bilyalı rulman "R & M" LJ25
30	6-12-110	M 25 mil segmanı, tip: 1400
31	6-532-003	Rulman gövdesi
31A	6-532-011	Rulman gövdesi
32	6-526-001	Tapa
33	6-502-005	Mil
34	6-511-522	38 D. dişli
35	6-522-546	Ara bileziği
36	6-511-523	40 D. dişli
37	6-522-510	Ara bileziği
38	6-511-551	40 D. dişli
39	6-513-502	34 D. — 24 D. dişli
40	6-513-503	32 D. — 35 D. dişli
41		M 6 x 10 set uskur vida
42		M 8 x 12 set uskur vida
43		M 6 x 50 yaylı pim
44		Tapa
45	6-17-004	Norton kutusu pozisyon plaketi
46	6-17-007	Sağ/sol dönüş plaketi
47	6-17-006	İlerleme/vida çekme plaketi
48	6-17-005	Metrik/Whitworth plaketi

# NORTON DİŞLİ KUTUSU, KISIM-3

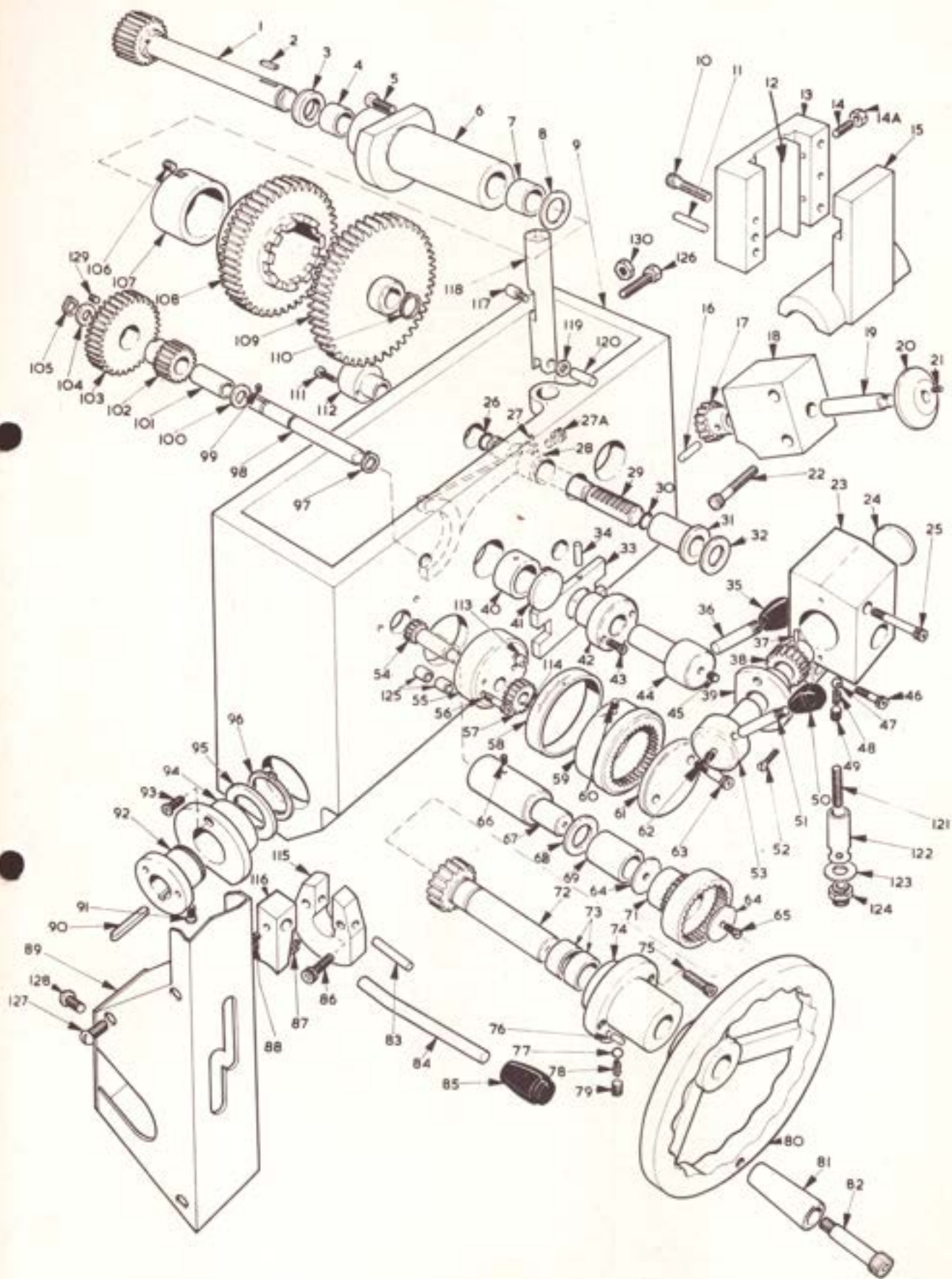
NORTON KUTUSUNUN KARŞI  
PUNTA TARAFINDAN GÖRÜNÜŞÜ ANA MİLİ (Ç V)  
VE TALAS MİLİ (Ç VI) ÇIKIŞLARI



# NORTON DIŞLİ KUTUSU, KISIM-3

Şekil No.	Paręa No.	Tanımı
1	6-532002	Rulman gövdesi
1A	6-532-010	Rulman gövdesi
2	6-12-011	M 30 mil segmanı, tip: 1400
2A	6-15-211	"Weston" O-ring, W26021
3	6-11-007	Bilyalı rulman "R & M" LJ 30
4	6-12-123	M 62 delik segmanı, tip: 1300
5	6-511-505	40 D. diğli
6	6-511-506	35 D. diğli
7		M 6 x50 yaylı pim
8	6-522-502	Ara bileziği
9	6-511-508	23 D. diğli
10	6-511-507	46 D. diğli
11	6-502-002	Mil
12	6-11-704	"Oilite" Burę 267 x 20
13	6-11-009	Bilyalı rulman "R & M" XXLJ 30
14	6-511-503	46 D. diğli
15	6-511-504	14 D. diğli
16	6-19-719	1/4" x 1/4" x 25 kama
16A		M 6 x 10 set uÇkur vida
17	6-12-010	M 25 mil segmanı, tip: 1400
18	6-12-113	M 52 delik segmanı, tip: 1300
19	6-11-006	Bilyalı rulman, "R & M" LJ 25
20	6-532-001	Rulman gvdesi
20A		M 8 x 12 set uÇkur vida
21	6-511-667	51 D. diğli
21A	6-521-545	Rondela
22	6-12-116	M 55 delik segmanı
23	6-11-009	Bilyalı rulman "R & M" XXLJ 30
24	6-531-002	Rulman gvdesi
25		M 6 x 18 gmme bağlı civata
26	6-15-102	Yağ keçesi, "Weston" Ref, W 21613747 R4
27	6-19-708	1/4" x 1/4" x 22 kama
28	6-503-001	Mil
29	6-522-503	Kamalı Bilezik
30	6-12-016	M 45 mil segmanı, tip: 1400
31	6-512-501	35 D. diğli
32	6-512-502	46 D. diğli
33	6-511-510	23 D. diğli
34	6-19-707	1/4" x 1/4" x 17 kama
35	6-11-010	Bilyalı rulman "R & M" XXLJ 35
35A	6-12-012	M 35 mil segmanı tip: 1400
36	6-511-509	23 D. diğli
37	6-502-003	Mil
38	6-11-708	"Oilite" burę, CT 268 x 35
39	6-502-001	Mil
40	6-515-501	56 D. diğli
41	6-511-665	32 D. diğli
42	6-11-007	Bilyalı rulman, "R & M" LJ 30
43	6-531-001	Rulman gövdesi
44	6-15-101	Yağ keçesi "Weston" W. 21611847 R4

# ARABA DİŞLİ KUTUSU, KISIM-1

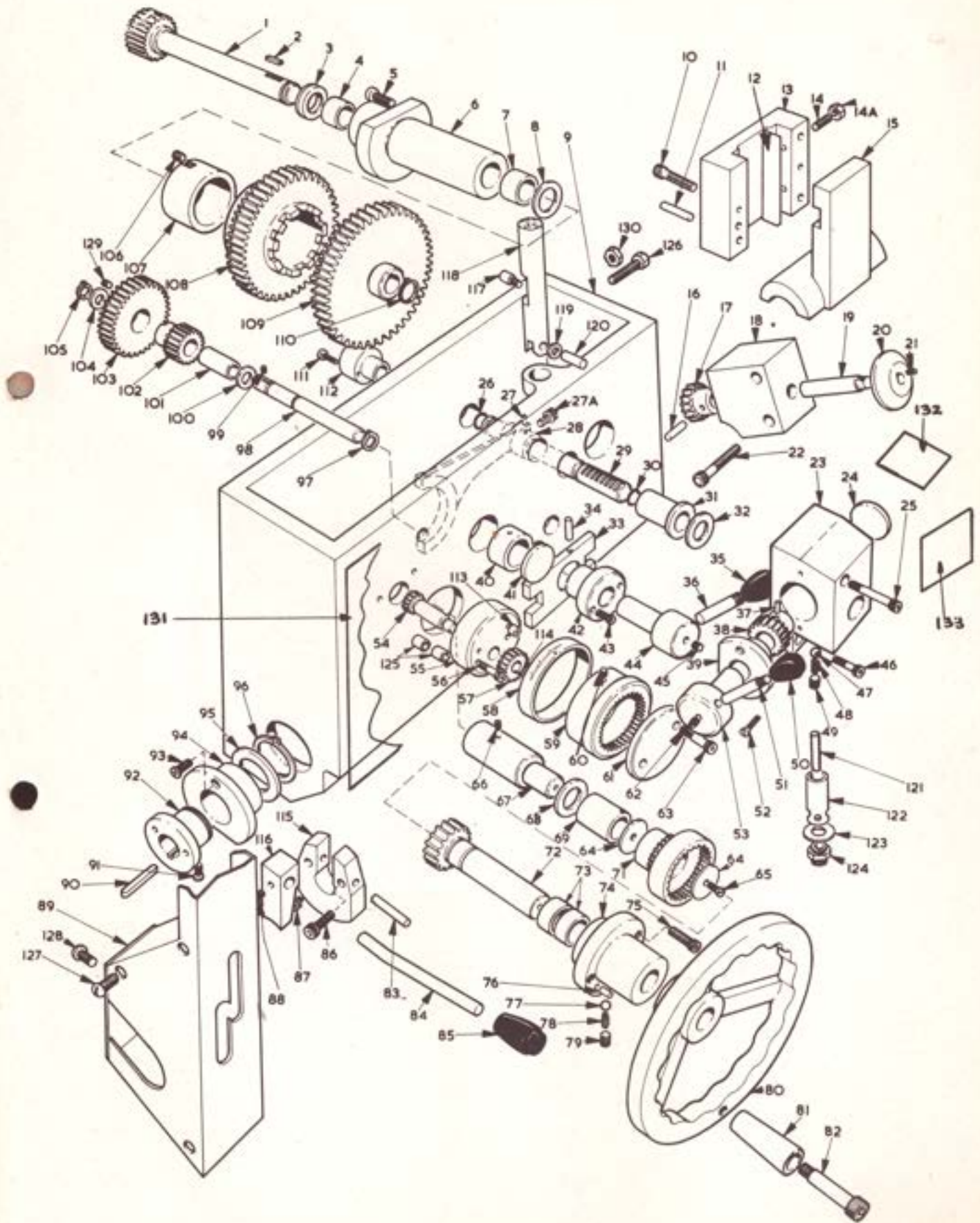




# ARABA DIŞLİ KUTUSU, KISIM-1

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-511-658	Kremayer Pinyonu
2	6-19-719	1/4" x 1/4" x 25 kama
3	6-15-106	"Weston" yağ keçesi W 13809827 R4
4	6-11-301	"INA" rulman No. NK 25/20
5		M 8 x 40 gömme bağlı civata
6	6-528-028	Kremayer Pinyonu yatağı
7	6-11-301	"INA" rulman No. NK 25/20
8	6-522-522	Rondela (sahyangoz diğli mili)
9	6-011-021	Araba diğli kutusu gövdesi
10		M 6 x 40 Gömme bağlı civata
11		M 6 x 45 pim
12	6-004-004	Somun kutusu kaması
13	6-011-025	Somun kutusu
14		M 8 x 25 silindirik uçlu set uskur vida
14A		M 8 somun
15	6-011-024	Ana mili somunu
16		M 6 x 25 yaylı pim
17	6-514-001	Pinyon
18	6-007-070	Kadran gövdesi
19	6-503-011	Mil
20	6-529-005	Gösterge kadranı
21		M 6 x 6 set uskur vida
22		M 6 x 60 gömme bağlı civata
23	6-011-023	Enlemesine/Uzunlamasına gövdesi
24	6-526-130	Selektör Tapası
25		M 6 x 75 gömme bağlı civata
26	6-15-206	"Weston" O-ring WD 5410
27		M 6 x 30 yaylı pim
27A		M 8 x 10 gömme bağlı civata
28	6-011-022	Enlemesine/Uzunlamasına çatalı
29	6-505-006	Kremayer mili
30	6-15-206	"Weston" O-ring WD 5410
31	6-527-022	Selektör mili yatağı
32	6-16-019	Lâstik conta
33	6-546-032	İlerleme kavratma çatalı
34		M 5 x 40 yaylı pim
35		"Orta" boy bakalit topuz
36	6-509-002	İlerleme kavratma kolu
37		M 5 x 25 yaylı pim
38	6-511-661	Selektör pinyonu
39	6-528-027	Selektör göbeği yatağı
40	6-11-738	"Oilite" yatak B5 103A x 20 boy
41	6-526-129	Kremayer pinyonu
42	6-526-146	İlerleme kavratma yatağı
43		M 6 x 20 gömme bağlı civata
44	6-548-026	İlerleme kavratma parçası
45		M 6 x 6 set uskur vida
46		M 6 x 25 gömme bağlı civata
47	6-11-906	Ø 6 çelik bilye
48	6-13-002	Ø 6 x 20 boy yay
49		M 8 x 8 set uskur vida
50		Orta boy bakalit, topuz
51	6-509-002	Enlemesine/Uzunlamasına seçme kolu
52		M 4 x 8 gömme bağlı vida
53	6-548-025	Selektör göbeği
54	6-512-541	10 D. pinyon
55	6-545-021	Kadran yatağı gövdesi
56		M 6 x 30 gömme bağlı civata
57	6-512-542	Metrik kızaran pinyonu
58	6-529-024	Metrik skala
59	6-515-523	Metrik iç diğli
60	6-13-002	Yay 6 Ø x 20 boy
61	6-554-017	Kadran kapak levhası
62		M 6 x 6 set uskur vida
63		M 6 x 25 gömme bağlı civata
64	6-521-541	Rondela
65		M 6 x 12 gömme bağlı vida
66		M 8 x 10 silindirik uçlu set uskur vida
67	6-503-049	Giriş saplaması mili
68	6-521-547	Rondela
69	6-11-739	"Oilite" yatak B5 181 x 43 boy
71	6-515-522	İç diğli
72	6-511-655	E1 volan pinyonu
73	6-11-733	"Oilite" yatak B5 181 x 25
74	6-528-029	E1 volanı yatağı
75		M 6 x 30 gömme bağlı civata

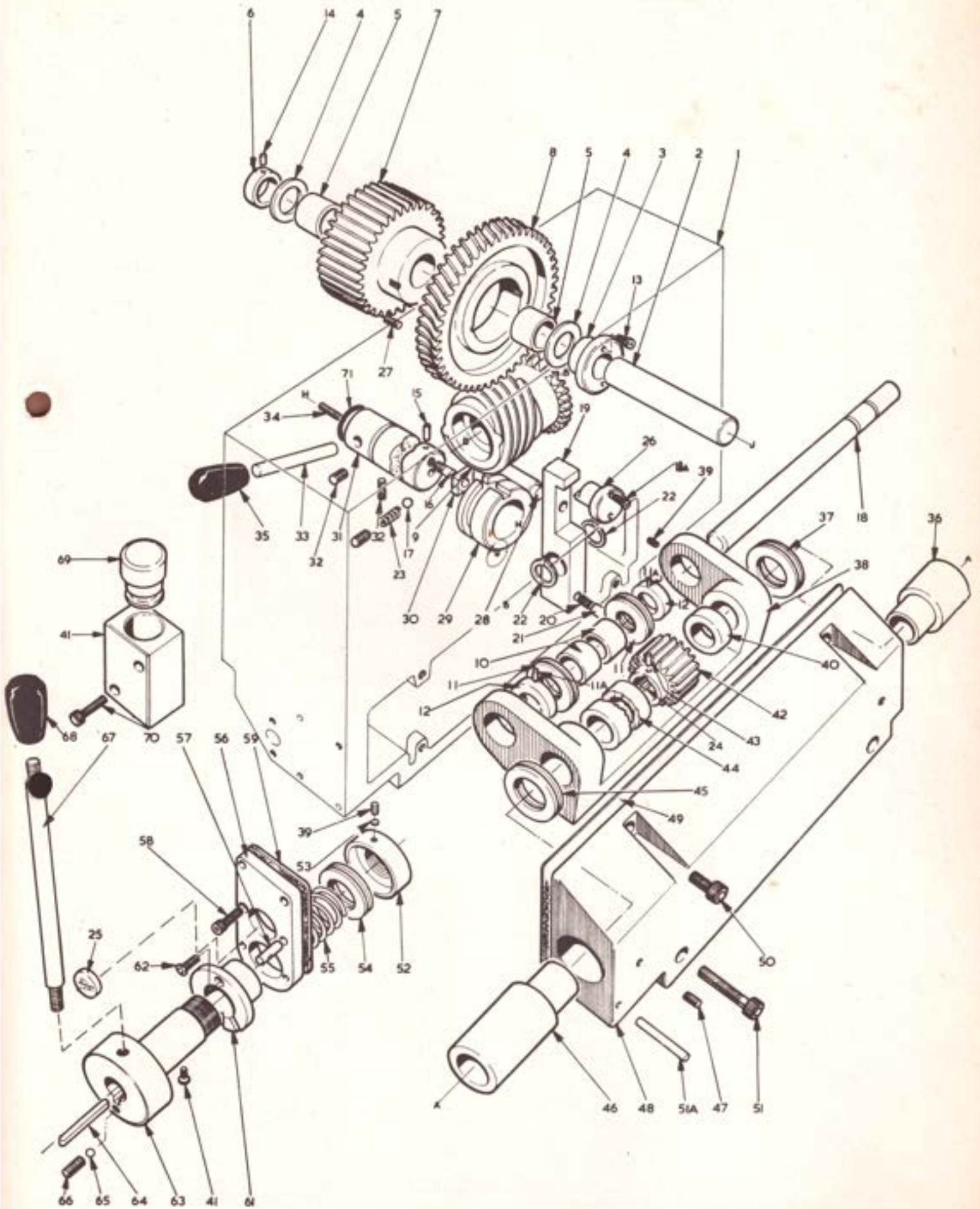
# ARABA DİŞLİ KUTUSU, KISIM-1 (DEVAM)



# ARABA DIŞLİ KUTUSU, KISIM-1 (DEVAM)

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
76		Ø 5/16" x 20 pim
77	6-11-906	Ø 6 çelik bilya
78	6-13-002	Ø 6 x 20 boy yay
79		M 8 x 15 set uskur vida
80	6-011-006	Araba el volanı
81	6-509-020	Volan sapı
82		3/8" BSW x 75 özel civata
83		M 6 x 50 pim
84	6-509-040	Kol
85		Orta boy bakalit topuz
86		M 6 x 25 gömme baş civata
87	6-13-002	Ø 6 x 20 yay 10 sarım
88		M 4 x 10 set uskur vida
89	6-19-075	Kol kapağı
90	6-19-716	1/4" x 1/4" x 50 boy kama
91		M 6 x 8 set uskur vida
92	6-548-003	Çalıştırma burcu
93		M 6 x 20 gömme bağı vida
94	6-528-004	Kontrol burcu
95	6-521-501	Rondela
96	6-12-013	M 38 mil segmanı, tip: 1400
97	6-12-009	M 20 mil segmanı, tip: 1400
98	6-504-105	Ara diğli mili
99		M 6 x 6 set uskur vida
100	6-521-508	Ara mili rondelası
101	6-11-735	"Oilite" yatak BS 158 B x 42
102	6-511-659	17 D. ara pinyon
103	6-512-540	38 D. ara pinyon
104	6-521-508	Ara mili rondelası
105	6-12-009	M 20 mil segmanı, tip: 1400
106		M 6 x 6 set uskur vida
107	6-11-734	"Oilite" yatak GH 72A x 50 boy
108	6-511-657	Kavrama Diğlisi
109	6-511-656	Kremayer diğli çarkı
110	6-12-010	M 25 mil segmanı, tip: 1400
111		M 6 x 25 gömme bağı civata
112	6-528-026	Selektör mili yatağı
113	6-523-028	Ara bileziği
114		M 4 x 6 set uskur vida
115	6-547-020	Hareket manivelası
116	6-547-049	Mandal
117	6-504-107	Hareket pimi
118	6-553-023	İlerleme hareket mili
119	6-553-024	İlerleme hareket makarası
120	6-504-108	Makara pimi
121		Ø 5/16" x 38 boy bakır boru
122	6-537-084	Su seperatörü
123		1/2" rondela
124	6-15-504	Nipel
125	6-11-731	"Oilite" yatak, No: CT 264 x 20 boy
126		M 8 x 100 altı köşe bağı civata
127		M 6 x 10 yuvarlak bağı vida
128		M 6 x 6 yuvarlak bağı vida
129		M 6 x 6 set uskur vida
130		M 8 altı köşe somun
131	6-17-823	Araba diğli kutusu ön plaketi
132	6-17-833	Boyunâ ilerleme/Bogta plaketi
133	6-17-834	Enine ilerleme plaketi

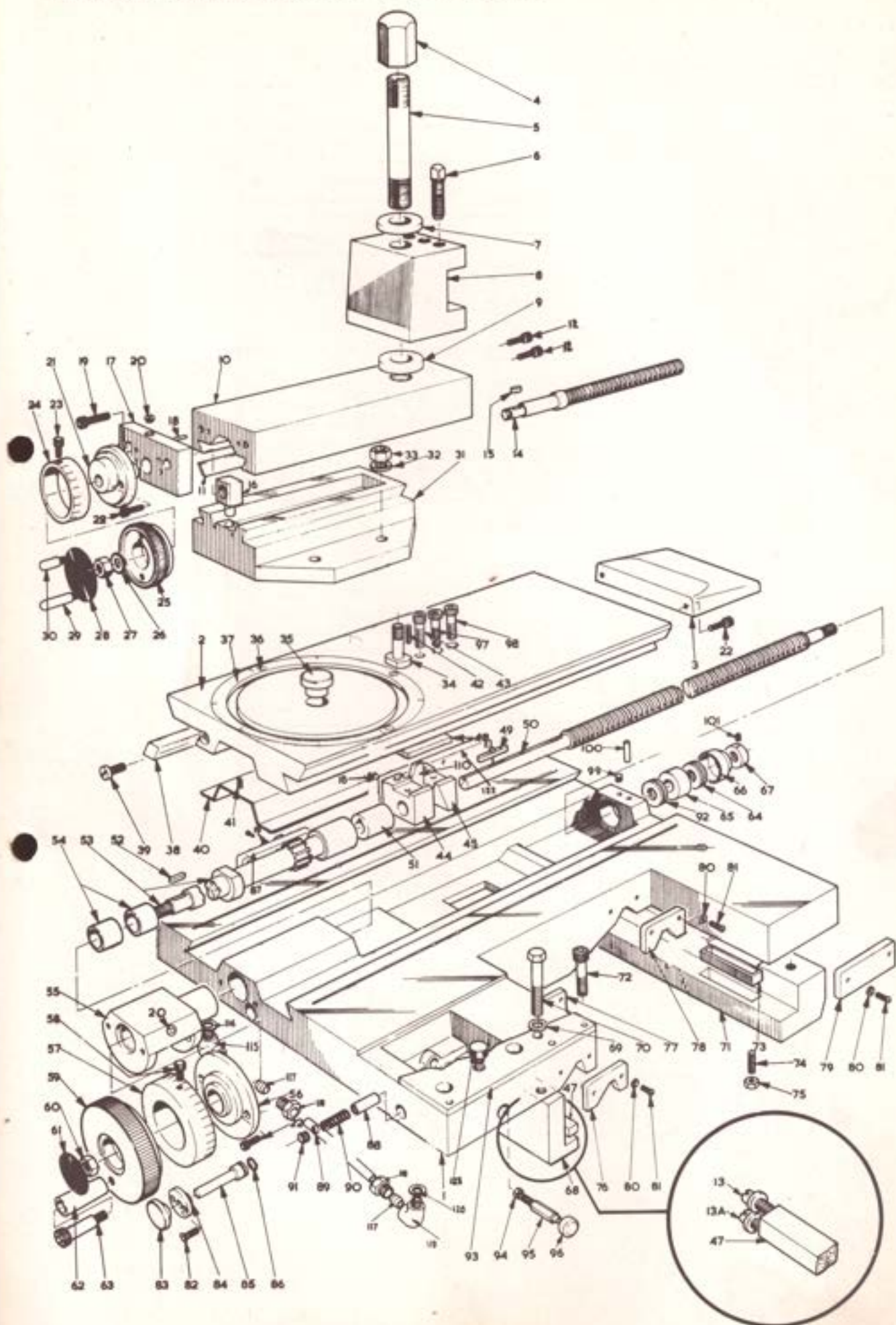
# ARABA DİŞLİ KUTUSU, KISIM-2



# ARABA DIŞLİ KUTUSU, KISIM-2

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-011-021	Araba dişli kutusu gövdesi
2	6-504-104	Nihayetsiz çark mili
3	6-526-149	Mil muhafazası
4	6-521-547	Rondele
5	6-11-733	"O-lite" yatak BS 181 x 21 boy
6	6-522-620	Bilezik
7	6-511-660	34 D. dişli (Nihayetsiz çark üzerinde)
8	6-517-013	Nihayetsiz dişli çark
9	6-517-014	Nihayetsiz vida
10	6-11-710	"O-lite" yatak BS 99 x 25 boy
11	6-11-402	"R & M" yatak No: LT 25 B
11A		M 6 x 10 silindirik uçlu set uskur vida
12	6-522-576	Bilezik (Nihayetsiz vida)
13		M 6 x 18 gömme başlı civata
14		M 6 x 30 yaylı pim
15		M 5 x 8 yaylı pim
16	6-504-017	Özel pim
17	6-11-906	Ø 6 çelik bilya
18	6-504-103	Nihayetsiz vida mili
18A		M 4 x 18 gömme başlı civata
19	6-553-030	Mandal
20	6-13-012	Ø 6 x 23 boy yay
21	6-526-013	Piston
22	6-12-010	M 25 mil segmanı, No: 1400
23	6-13-002	Ø 6 x 20 boy yay
24	6-19-721	1/4" x 1/4" x 40 boy kama
25	6-15-716	Yağ seviye göstergesi
26	6-553-031	Mandalı pim
27		M 6 x 6 set uskur vida
28	6-539-227	Mandal sapı
29	6-526-128	İrtibat burcu
30	6-546-006	Somun kayıt
31	6-504-113	Somun mili
32		M 8 x 20 set uskur vida
33	6-509-002	Kol
34		M 6 x 6 set uskur vida
35		"Orta" boy bakalit topuz
36	6-528-016	Nihayetsiz vida kutusu yatağı
37	6-11-406	"INA" rulman AR 3552
38	6-011-004	Nihayetsiz vida kutusu
39		M 6 x 10 set uskur vida
40	6-523-012	Kısa ara bileziği (ilerleme mili)
41	6-011-027	Yağ doldurma parçası
42	6-511-568	İlerleme diğisi
43		1/8" x 10 pim
44	6-523-009	Uzun ara parçası (ilerleme mili)
45	6-11-406	"INA" rulman AR 3552
46	6-528-015	Nihayetsiz vida kutusu yatağı
47		M 8 x 20 set uskur vida
48	6-011-005	Araba dişli kutusu kapağı
49	6-16-004	Nihayetsiz vida kutusu contası
50		M 10 x 20 gömme başlı civata
51		M 10 x 70 gömme başlı civata
51A		M 8 x 80 pim
52	6-536-011	Çalıştırma/Durdurma somunu
53		Pirinç parça
54	6-11-403	"INA" rulman AR 3552
55	6-13-010	Ø 36 (iç) x 19 boy yay, 3 sarım
56	6-011-026	Kumanda desteği
57		M 6 x 20 pim
58		M 6 x 20 gömme başlı civata
59	6-16-021	Kumanda desteği contası
61	6-528-008	Çalıştırma/Durdurma burcu
62		M 6 x 20 gömme başlı vida
63	6-548-030	Araba dişli kutusu kumanda kovanı
64	6-19-715	1/4" x 1/4" x 90 boy kama
65	6-11-910	Ø 10 çelik bilya
66		M 12 x 30 set uçkur vida
67	6-509-043	Çalıştırma/Durdurma kolu
68		"Büyük" tip bakalit topuz
69	6-526-106	Yağ doldurma tapası
70		M 4 x 35 gömme başlı civata
71		Yağ keçesi, W. 14B13

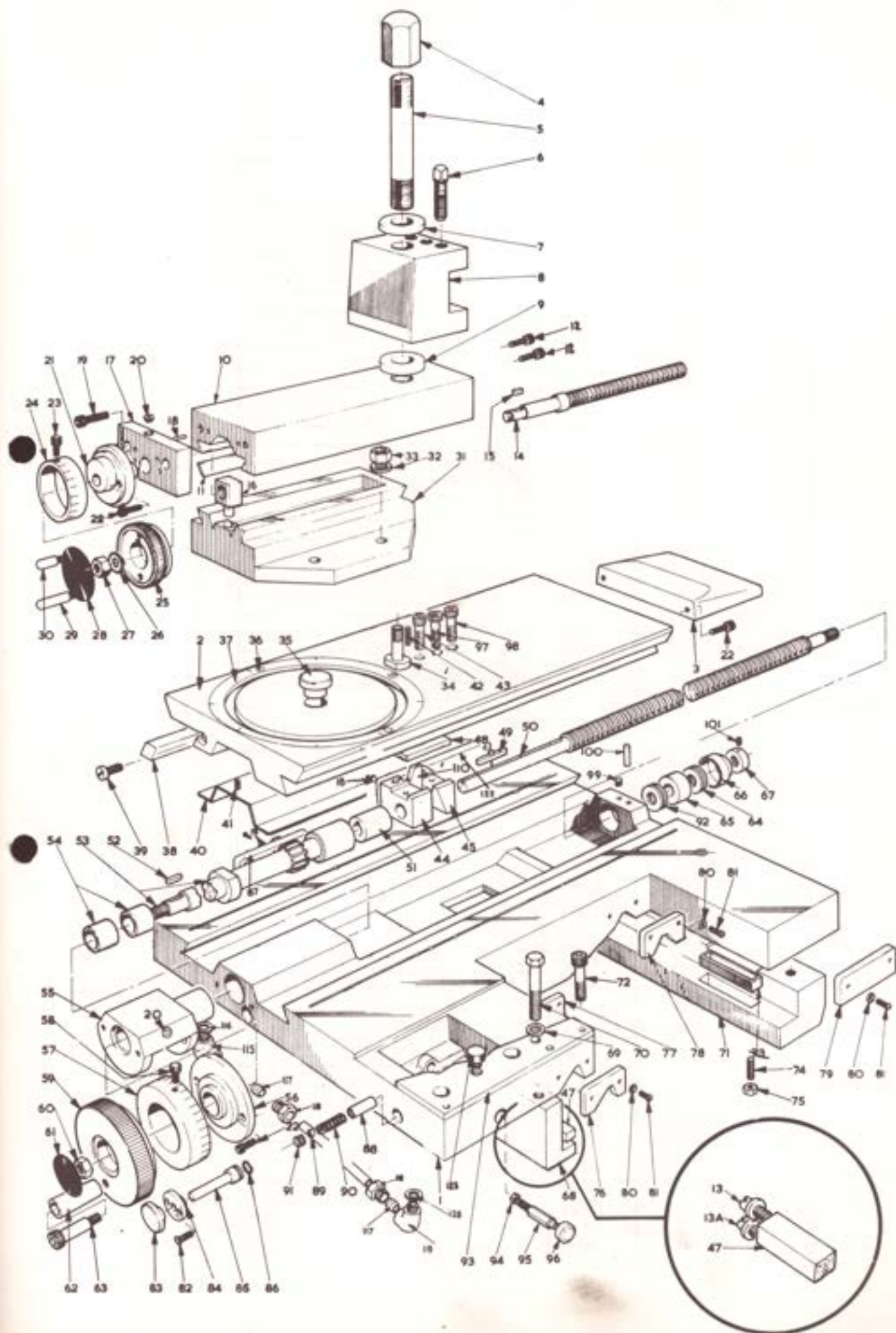
# ARABA VE ENİNE SÜPÜRT



# ARABA VE ENİNE SUPORT

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-012-017	Araba
2	6-005-030	Enine suport
3	6-554-012	Araba vidası kapağı
4	6-007-023	Kör somun
5	6-007-022	Saplama
6	6-007-024	Kalem sıkma civatası
7	6-007-021	Rondela
8	6-007-020	Kalemlik
9	6-007-021	Rondela
10	6-005-018	Arabacık (Model 460)
10	6-034-009	Arabacık (Model 550)
11	6-005-019	Arabacık kaması (Model 460)
11	6-034-007	Arabacık kaması (Model 550)
12	6-537-045	Kama vidası
13	6-537-068	Kama ayar vidası
13A	6-537-067	Sıkma vidası
14	6-507-502	Metrik arabacık vidası (Model 460)
14	6-507-503	Metrik arabacık vidası (Model 550)
15	6-19-713	8 x 8 x 14 boy kama
16	6-536-501	Metrik arabacık somunu
17	6-005-012	Vida yatak gövdesi (Model 460)
17	6-034-003	Vida yatak gövdesi (Model 550)
18		M 6 x 35 pim
19		M 8 x 25 gömme bağlı civata
20	6-15-701	3/8" yağ nipeli
21	6-545-004	Arabacık eksantriği
22		M 6 x 20 gömme bağlı civata
23	6-537-014	Kadran bağlama vidası
24	6-529-503	Arabacık skalası, metrik
25	6-509-009	Arabacık el volanı
26		M 10 rondela
27		M 10 "Nyloc" somun
28	6-19-910	Siyah plâstik kapak
29	6-509-011	Uzun volan sapı
30	6-509-010	Kısa volan sapı
31	6-005-017	Arabacık süpörtü (Model 460)
31	6-034-008	Arabacık süpörtü (Model 550)
32		M 12 rondela
33		M 12 somun
34	6-537-501	Arabacık desteği civatası (Model 460)
34	6-537-503	Arabacık desteği civatası (Model 550)
35	6-526-017	Arabacık desteği pimi
36		M 4 x 10 gömme bağlı vida
37	6-17-804	Dereceli halka (üst süport)
38	6-005-008	Şerit
39	6-537-003	Ayar vidası
40	6-19-009	Araba vidası kapağı
41		M 6 x 10 set uskur vida
42		M 4 x 10 yaylı pim
43		M 8 x 30 gömme bağlı civata
44	6-538-505	Metrik enine suport somunu (sabit)
45	6-538-506	Metrik enine suport somunu (ayar)
46		
47	6-012-013	Konik kama
48	6-005-016	Somunlar için kayıt levhası
49	6-19-714	3/16" x 3/16" x 23 pimli kama

# ARABA VE ENİNE SUPORT (DEVAM)

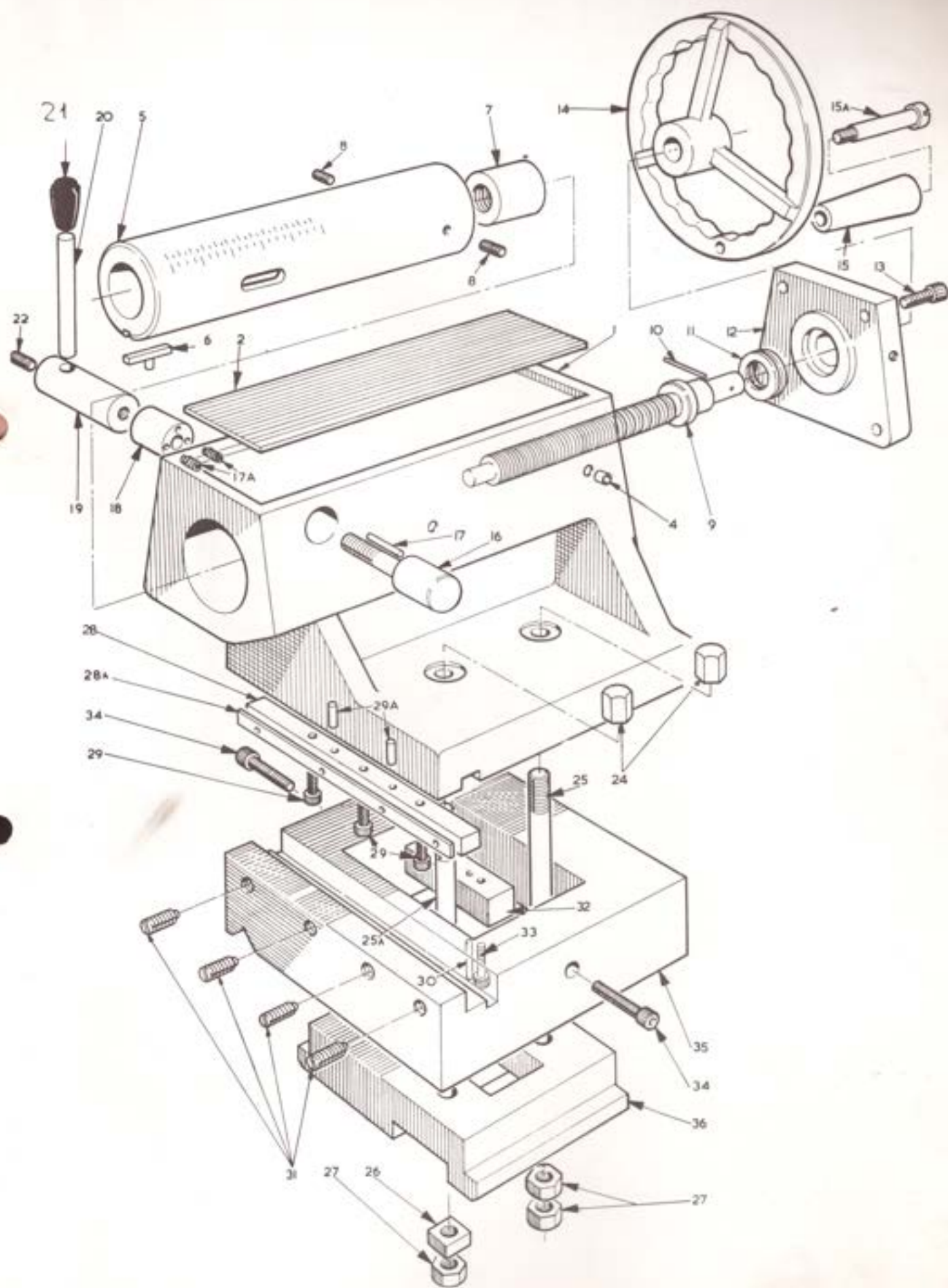




# ARABA VE ENİNE SUPORT (DEVAM)

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
50	6-507-504	Metrik enine suport vidası
51	6-527-023	Kamalı burç
52	6-19-750	3/16" x 3/16" x 23 kama
53	6-511-663	Enine suport vidası tahrik mili
54	6-11-708	"Oilite" yatak No. GT268 x 35 boy
55	6-533-014	Araba vidası desteği
56	6-545-011	Kadran halkası flanş
57	6-529-502	Metrik skala (enine suport)
58	6-537-013	Tesbit vidası
59	6-509-008	El volanı
60		M 12 somun
61	6-19-901	Siyah Disk
62	6-509-021	Volan sapı
63		3/8" B.S.W. 50 boy özel civata
64	6-11-414	"INA" rulman No. AR 1528
65	6-527-016	Burç
66	6-536-003	Eksenel yük somunu
67	6-536-004	Tesbit somunu
68	6-012-010	Araba ön alt parçası
69		M 12 rondela
70	6-19-919	Araba tesbit vidası
71	6-005-005	Araba arka alt parçası
72		M 10 x 70 gömme başlı civata
72		M 10 x 55 gömme başlı civata
76	6-19-904	Lâstik conta (sağ ön V. kızak)
77	6-19-905	Lâstik conta (sağ ön düz kızak)
78	6-19-907	Lâstik conta (sağ arka V kızak)
79	6-19-908	Lâstik conta (sağ arka düz kızak)
80	6-526-018	Conta burcu
81		M 4 x 16 yuvarlak başlı vida
82		M 4 x 10 gömme başlı vida
83	6-526-061	Yağ pistonu düğmesi
84	6-533-013	Piston mahfazası kapağı
85	6-503-021	Yağ pistonu
86	6-15-207	"Weston" O-ring, No: WO 4210
87	6-19-906	Lâstik conta (sol ön V kızak)
88	6-537-032	Valf gövdesi
89	6-11-908	Ø 8 çelik bilya
90	6-13-015	Ø 8 x 30 yay, 10 sarım
91	6-537-033	Valf yayı tutma vidası
92	6-11-414	"INA" rulman No: AR 1528
93	6-554-019	Araba kapağı
94	6-15-545	Adaptör
95	6-15-544	«Enots» tek yönlü valf No: AC 1486
96	6-526-132	Araba tapası
97		M 8 x 40 gömme başlı civata
98		M 8 x 30 gömme başlı civata
99		M 4 x 4 set uskur vida
100		M 5 x 30 yaylı pim
101		M 4 x 10 set uskur vida
110	6-005-029	Ayar somunu için eğik parça
115	6-15-513	Özel dirsek
116	6-15-515	MF 16 rondela
117	6-15-511	Boru burcu Z4
118	6-15-507	Boru somunu Z18
119	6-15-512	Dirsek Y 105
120	6-15-513	MF 16 rondela
123	6-537-090	Yağ doldurma tapası

# KARŞI PUNTA



# KARŞI PUNTA

Şekil No.	Parça No.	Tanımı
1	6-035-002	Punta üst parçası (Model 550)
1	6-006-001	" " (Model 460)
2		Lastik şilte
4	6-15-701	3/8 Yağ nipel
5	6-006-002	Karşı punta kovası
6	6-19-701	10x6x40 pimli kama
7	6-536-008	Somun
8		M 6 x 10 set uskur vida
9	6-507-017	Vida
10		M 6x50 Yaylı pim.
11	6-11-404	Eksenel rulman «INA» AXK 3047
	6-11-405	Eksenel yük rondelası «INA» AS 3047
12	6-533-004	Arka kapak (Model 550)
12	6-533-028	Arka kapak (Model 460)
13		M 8x25 gömme başlı civata
14	6-011-006	El volanı
15	6-509-020	Volan sapı
15A		3/8 Wx75 özel civata
16	6-537-004	Kovan sıkma civatası
17	6-504-058	Pim
17A	6-13-025	Yay
18	6-526-020	Sıkma pernosu
19	6-537-005	Sıkma somunu
20	6-509-006	Kol
21	1-18-125	«Orta» boy bakalit topuz
22		M 6x10 set uskur vida
24		M 20x2,5 kör somun
25	6-539-225	Tesbit civatası (Model 550)
25	6-539-224	Tesbit civatası (Model 460)
26		M 20x2,5 dört köşe somun
27		M 20x2,5 altı köşe somun
28	6-534-028	Tesbit kaması
28A	6-534-029	Kama
29		M 8x25 gömme başlı civata
30		M 8x40 pim
30A		M 8x35 pim
31		M 10 x 2,5 yarım silindirik uçlu sert uskur vida
32	6-534-024	Ayar bloku
33		M 8x25 gömme başlı civata
34		M 10x65 gömme başlı civata
35	6-035-003	Punta alt parçası (Model 460)
35	6-035-003	" " (Model 550)
36	6-006-004	Punta alt pabucu