

Demir Bandajlı silindirlere Takılan Vibrasyonlu Kompaktör

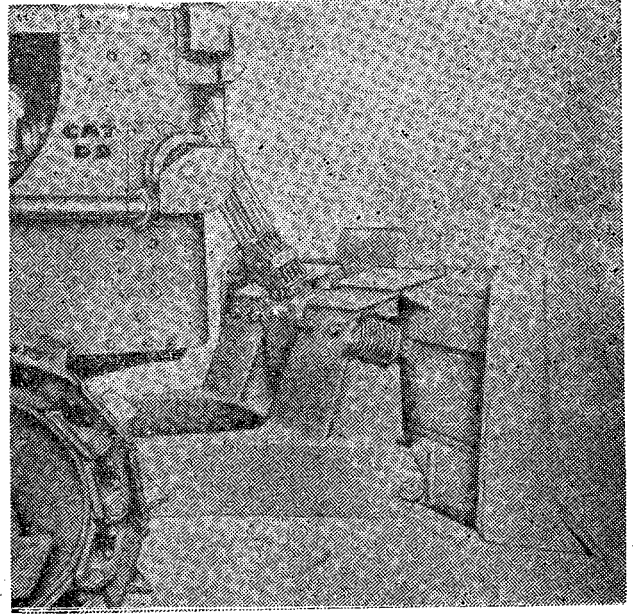
International Civil Engineer, November 1960

Çeviren : Nüzhet BEKAROĞLU

Bu üç pabuçlu vibrasyonlu kompaktör, 3 tekerlekli demir bandajlı 6 — 16 tonluk Aveling — Barford silindirlerinin arkasına takılmak üzere imâl edilmiştir. Kompaktörün beher pabucunun temas yüzeyi 2503 cm² ve ağırlığı 195 kg. dır. Herbir pabuç, 3000 devir/dak'lık maksimom devrinde 227 kg lık düşey merkezkaç kuvveti meydana getiren ve elektrikle işliyen çiftte vibratörle donatılmıştır. Yanyana yerleştirilmiş olan 3 pabucun toplam genişliği silindirin bandaj genişliğine eşittir.

Vibratörler, hava ile soğuyan bir dizel motoruna doğrudan doğruya akupile edilmiş 8 KVA lik alternatif akımlı birer jeneratörle tahrik edilmektedir. Motör ve jeneratörler silindirin arka kısmına takılabilen bir çerçeveye monte edilmiştir. Pabuçlar hidrolik bir kumanda tertibatı ile kaldırılıp indirilmekte ise de zemine sâde kendi ağırlıkları ile temas etmektedirler.

Kaba agrega boşluklarının ince agrega ile doldurulmasını sağlayan bu kompaktör alt temel ve temel malzemelerinin sıkıştırılmasında kullanılmaktadır.



Şekil — 2

AMORTİSÖRLÜ PUŞER EKİPMANI

Caterpillar firması, puşer çalışması randımanını artıran ve tur zamanını azaltan üç yeni tip puşer ekipmanı geliştirmiştir.

Amortisörlü buldozer bıçağı ve itme plâkası ile donatılmış puşer traktörler skreyper ünitesinden saatte 3 mil kadar daha yüksek izafi hızla skreyper kovasına yanaşabilmektedir.

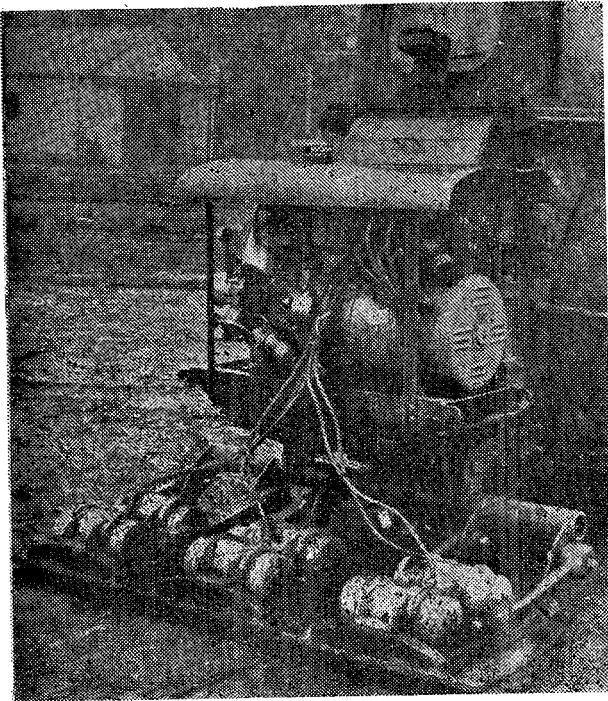
Ayrıca, standart bıçaklı çift puşer kullanılmal üzere traktörün arkasına takılabilen «C» şeklindeki bir çerçeve imâl edilmiştir.

Amortisörlü bıçak sâdce D9 E traktörlerine amortisörlü itme plâkası ise D9 E ve D9 D traktörlerine takılabilmektedir.

Tandem puşer «C» çerçevesi D9 E ve D8 H traktörleri için 2 tip halinde imâl edilmektedir.

World Construction, September 1960

Çeviren: N.B.



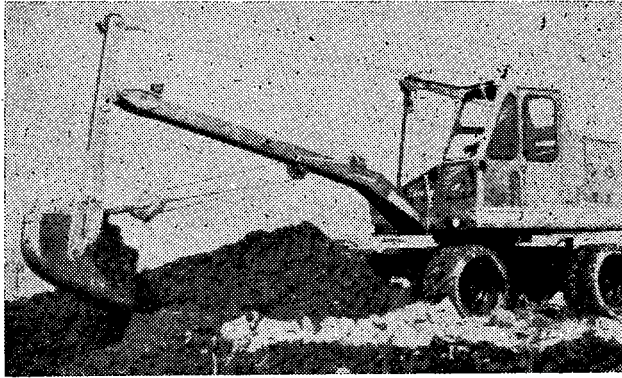
Şekil — 1

Tercüme :
Dumrul APAK
Yük. Müh.



1960 Hannover fuarında teşhir edilen enteresan inşaat makinelerinden bazıları aşağıdadır: (1)

1) Bad Oeynhausen'de kâin «Weserwölff» fabrikasının imâl ettiği «Weserwölff» isimli ekskavatör (Şekil 1). Bu makine şehir trafiği içinde dahi kolaylıkla yer değiştirebilmektedir. Fakat 8 adet havalı bantla sayesinde makinenin şantiyede ve arazide de manevra kabiliyeti ve hareket emniyetinin yüksek olması sağlanmıştır. Makinenin teknik özellikleri hidrolik ve dört tekerlek freni, ilâve el freni ve ön ve arka tarafa yerleştirilmiş akuplaj tertibatına malik olmasıdır. Kullanma maksatlarına göre ekskavatör arka dingilinden veya bütün tekerleklerinden tahrik edilecek şekilde imâl edilebilir.

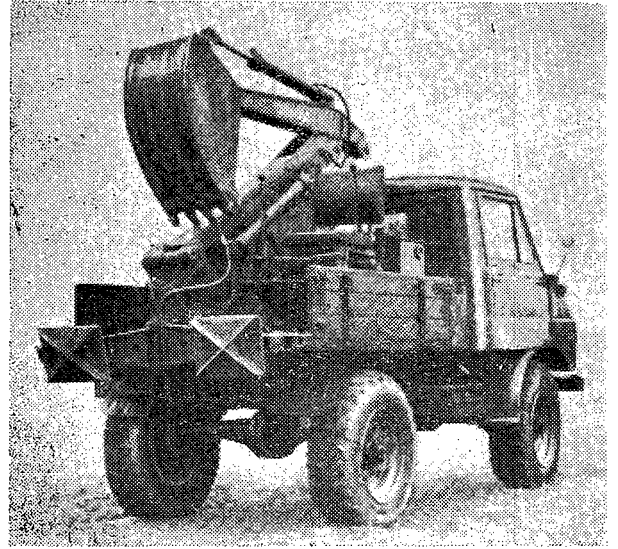


(Şekil 1): Kepçe hacmi 250 l olan «Weserwölff» isimli ekskavatör. Motor gücü 26 PS, ağırlık 7350 kg.

Makinenin 4 veya 5 ileri ve 1 geri vitesi vardır. Maksimum hız 15-18 km/h dir. Bu büyüklükte ekskavatörlerin yol trafiğine iştiraki için herhangi özel bir müsaade alınmasına ihtiyaç yoktur. Bir kamyonu bağlandıkları takdirde, bu makineler 29 km/h hızla çekilebilirler.

2) Düsseldorf - Benrath'da kâin «Demag» ekskavatör fabrikasının imâl ettiği hendek ekskavatörü (Şekil 2).

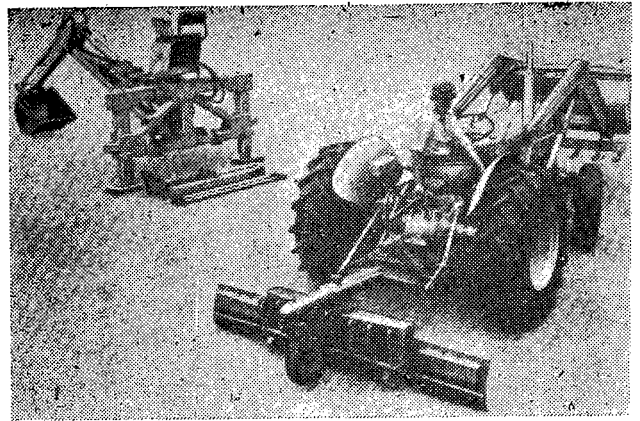
Bir taşıt üzerine monte edilebilen ekskavatörlerin randımanlı çalışabilmeleri, montaj ve demontaj müddetlerinin kısalığına bağlıdır. «Demag» ekskavatörünün bir Mercedes-Benz-Unimog kamyonu üzerine monte edilmesi 10-15 dakika sürer. Bu da, ekskavatörün konstrüksiyonunun ne kadar basit oldu-



(Şekil 2): Bir «Unimog» kamyonu üzerine monte edilebilen ekskavatör. Kepçe hacmi: 100 l, gerekli güç 15 PS

ğunu gösterir. Üzerine böyle bir ekskavatör monte edilmiş olan bir Unimog kamyonu hızından, manevra kabiliyetinden ve arazi üzerindeki hareket kabiliyetinden birşey kaybetmez.

3) Kassel'de kâin «Massey-Ferguson» fabrikasının imâl ettiği 37 PS lik lâstik bantlı traktöre takılan âletler (Şekil 3). Bu âletler bir yükleme kepçesi (önde), bir kazma kepçesi (arkada) ve bir greyder bıçağı (arkada) olabilir. Bir özellik, ekska-

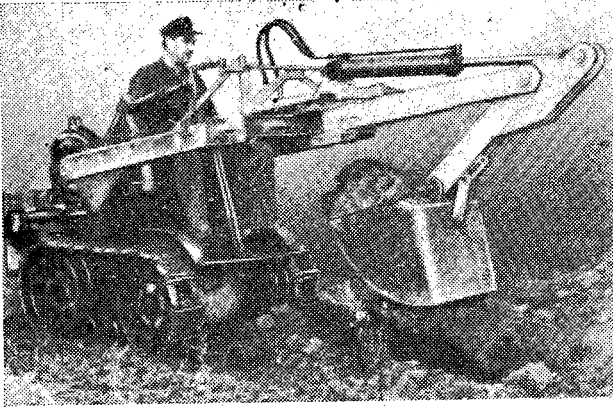


(Şekil 3): Muhtelif yapı âletlerinin montajına imkân veren 37 PS lik lâstik tekerlekli traktör

1) «Der Bauingenieur» 1960/8, S. 311 ve 321
Yazan: Dr. - Ing. Bruno Hille, çeviren D. A.

vatör kepçesinin ayrıca traktörün ortasına ve yanlarına monte edilebilmesidir. Böylelikle makine, hendek kazarken duvarların hemen dibinden hareket etme imkânını kazanır.

4) Hagen/Westfalya'da kâin «Schmiedag» fabrikasının imâl ettiği paletli küçük traktör ve bunun üzerine monte edilen hendek kazma kepçesi (Şekil 4). Traktörün motor gücü 10 PS, kepçe genişliği ka-



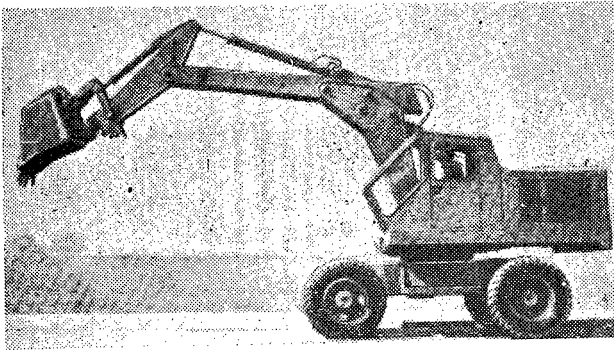
(Şekil 4): Üzerine hendek kazma kepçesi takılmış olan küçük traktör.

zılacak hendeğin genişliğine bağlı olarak 30 ve 60 cm dir. Kepçenin kazabileceği derinlik en fazla 1,50 m dir. Kepçenin bonu, traktöre takılacak olan çerçevenin ortasına yerleştirilmiştir. Kepçe, hidrolik olarak çalıştırılır ve mo'oz ile dolu zeminleri dahi kazacak kudrete maliktir.

5) Biberach/Riss'de kâin Liebherr fabrikasının imâl ettiği hidrolik ekskavatör (Şekil 5).

Bu makinede gerek kepçenin, gerekse de taşıtın hareketleri hidroliktir. Ekskavatörü taşıyan araba paletli de olabilir. Makinenin iş esnasındaki hızı 9 km/h, yer değiştirme esnasındaki hızı da 17,8 km/h dir. Kepçe kolaylıkla 180° döndürülebilir.

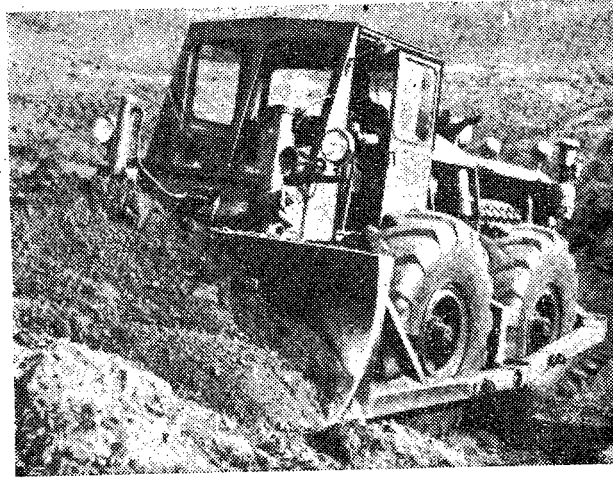
6) Kassel'de kâin «Henschel» firmasının imâl



(Şekil 5): Havalı bandaj üzerinde hareket eden hidrolik ekskavatör. Motor gücü 90 PS, ağırlık 16 t

ettiği lâstik bandajlı dozer (Şekil 6). Dozerin iş hızı 0-8 km/h, yer değiştirme hızı da 0-16 km/h dir. Makine olduğu yerde dönebilme kabiliyetini haizdir ve vinç olarak da kullanılabilir. Bu halde 2,5 t luk b kontrpua ile kaldırma kabiliyeti 12 t dur.

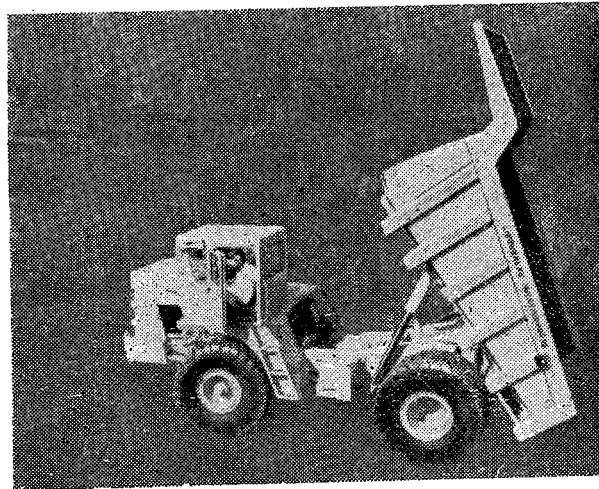
7) München ve Düsseldorf'ta kâin Le Tourneau Westinghouse Technica firmasının imâl ettiği devrilir kasalı kamyon (Şekil 7). Taşıtın faydalı ağırlığı



(Şekil 6): Lâstik bandajlı dozer. Bıçak genişliği 3 m, motor gücü 220 PS, ağırlık 19 t dur.

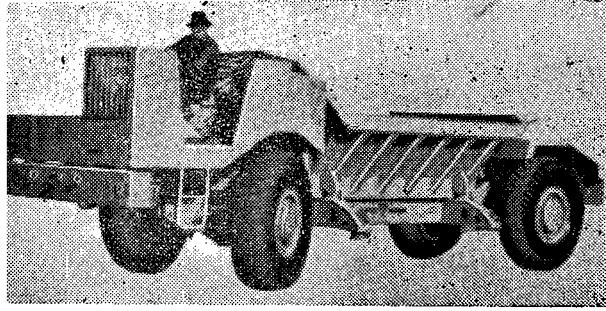
32 t, boş ağırlığı 22,5 t ve motor gücü 375 PS dir. Kasanın V biçiminde olması ile ağırlık merkezi düşer ve yükleme yüksekliği düşer. Kasa tabanının eğimli olmasına rağmen devrilme esnasındaki devrilme 70° den az değildir. 2400 devir/min ile 4. viteste taşıtın hızı azamî 62 km/h dir.

8) Nürnberg'de kâin «Faun» fabrikaları taraf



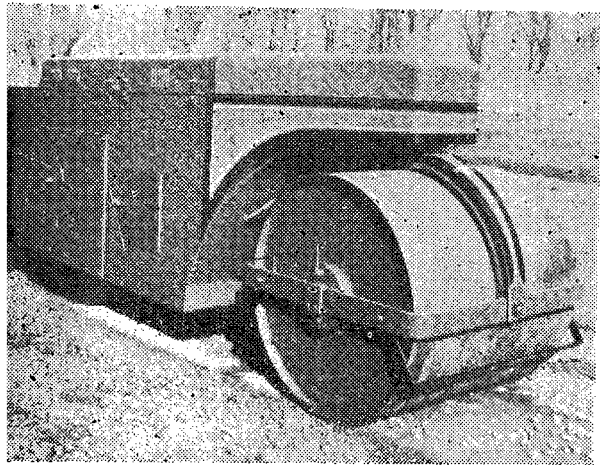
(Şekil 7): V biçimi devrilir kasası 16 m³ hacmindeki Le Tourneau-Westinghouse Technica kamyonu

an imâl edilen kasası yana devrilir kamyon (Şekil 8). Tünel ve galeri inşaatında gabarinin sınırlı olması, buralarda da çok defa devrilir kasalı taşıtların kullanılmasına mani olmaktadır. «Faun» fabrikaları tarafından imâl edilen düşük şasili kamyon bu ihtiyaca cevap vermektedir. Kamyonun ileri ve geri iskamette 6 şar vitesi vardır.



Şekil 8): Kasası iki yana devrilir kamyon. Kasa hacmi 7 m³, faydalı yük 10 t, boş ağırlık 12 t, motor gücü 78 PS.

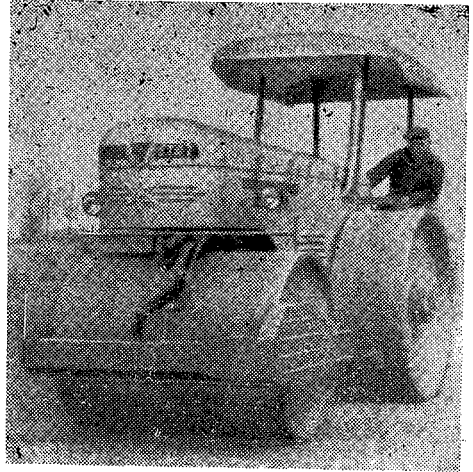
9) Düsseldorf'ta kâin «Weller» firmasının imâl ettiği W V W 450 tipi vibrasyonlu tandem silindir (Şekil 9). Silindirin kendi ağırlığı 5 t olup ön tamirun içi doldurularak statik iş ağırlığı 6 t a yükseltilir. Kurblarda hareketi iştirak etmek üzere hidrolik direksiyon ile döndürülen 1100 mm genişliğindeki silindir ikiye bölünmüştür. Muharrik olan arkadır, sürekli bir şekilde ayarlanabilen titreşimler yapmaktadır. Bu titreşimlerin frekansı 67 Hz'e kadar çıkabilmektedir. Silindir 3 ileri ve 3 geri vitese sahiptir. Silindirin iş yerine giderken malik olduğu maksimum hız 10 km/h dir. Silindiri hareket ettiren ve aynı zamanda vibrasyonu sağlayan Diesel motorünün gücü 25 PS dir.



Şekil 9): W V W 450 tipi vibrasyonlu tandem silindir. İşletme ağırlığı 5-6 t, ön ve arka silindirlerin çapı 1100 mm, motor gücü 25 PS.

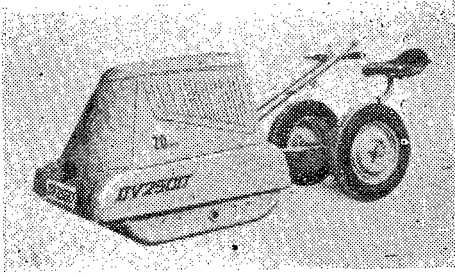
10) Hameln'de kâin ABG fabrikalarının imâl ettiği kombine 3 tekerlekli silindir (Şekil 10). Esas ağırlığı 8 t olan bu makine hem ağırlık hem de vibrasyon silindiri olarak imâl edilmiştir. Dönüş tamburu aynı zamanda vibrasyon yapabilmektedir. Vibratörün mili bir Diesel motorü tarafından tahrik edilmektedir. Vibrasyon frekansı sürekli olarak 0 ilâ 57 Hz arasında ayarlanabilmektedir. Silindir çapları büyük olduğundan sıkıştırma işi kalitede olmaktadır. Arka tekerleklerin toplam genişliği olan 1.92 m'lik şeridin tamamını titretebilmek için 1.40 m genişliğindeki ön silindire yanlara doğru deplasman kabiliyeti sağlanmıştır. Ön silindirin yanlara doğru yer değiştirmesi makinenin gerek sükûneti, gerekse de hareketi halinde olabilmektedir.

Makine üzerinde bandajların ısıtılmasına yarayan ve basınçla çalışan bir su püskürtme tertibatı mevcuttur, Ekzost gazları su tankına sevk edilerek basınç meydana getirilmektedir.



(Şekil 10): 3 tekerlekli kombine silindir «Vibrostat». İşletme ağırlığı 8.2 ilâ 10.4 t, motor gücü 55 PS.

1) München'de kâin «Wacker» firması tarafından imâl edilen vibratör plâka (Şekil 11). Makineyi daha rahat bir şekilde idare edebilmek üzere vibratör kısmının arkasına iki tekerlekli bir aks bağlanmış, bunun üzerine de yaylı bir sele oturtulmuştur. Vibratörün taban plâkasının kenarlarında bulunan yuvalara, arkadaki aksa ait tekerlekler takılabilmektedir, böylece makinenin yol üzerinde nakli sağlanmaktadır. Makineyi idare etmeğe ve titreşim sayısını ayarlamağa yarayan kol, nakliye esnasında sökülebilmektedir. Taban plâkası üzerinde bulunan ve vibrasyonu doğuran ağırlıkların tahriki için yaylı şekilde istinatlandırılmış 4 zamanlı bir Diesel motorü çalışır. Bunun dakikada 2000 devir ile sağladığı güç 10 PS dir. Vibratörün frekansı, motorün devir sayısına bağlı olarak 7 ilâ 28 Hz arasındadır. Plâkanın etkili alanı 890X660 mm boyutlarındadır.

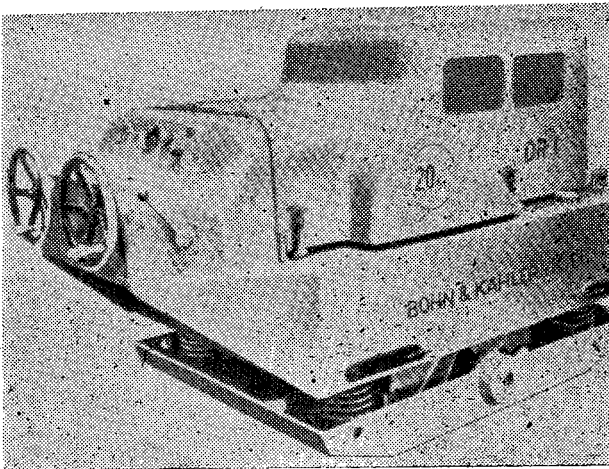


(Şekil 11): «Bison» tâbir edilen vibratör plâka. Frekans 7 ilâ 28 Hz, motör gücü 10 PS, ağırlık 600 kg dır.

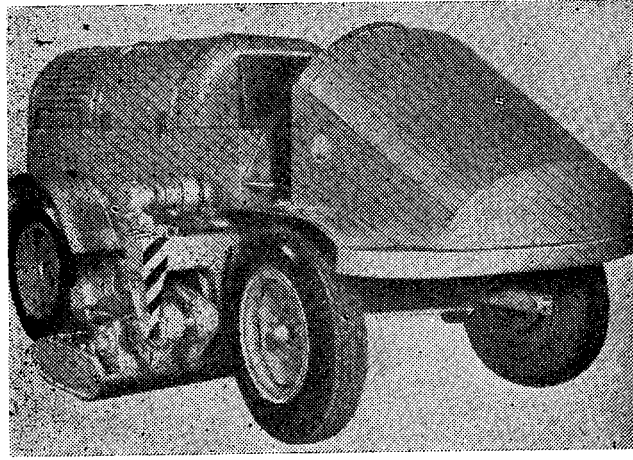
12) Kiel'de kâin «Bohn U. Kähler» firmasının imâl ettiği ağır vibratör (Şekil 12). Bu makine, hava ile soğutulan 40 PS lik 4 zamanlı bir Diesel motörü ile çalıştırılmaktadır. Makinenin etkili vibrasyon alanı 1 m² dir. Ağırlığının 2400 kg olması derinlik etkisini arttırmaktadır. 20 m/min lık bir ilerleme hızı ile sıkıştırılabilecek alan 800 m²/h dir. Maksimum ilerleme hızı 30 m/min dır.

Vibratör, yanyana tertiplenmiş iki grup eksantrik ağırlıkla çalışmaktadır.

13) Marktredwitz'da kâin «Frankenwerk» firmasının imâl ettiği lâstik bandajlı şasiye bağlı olarak hareket kabiliyetine maliktir. Şasiye bağlı olan 4 adet vibratör plâkasının toplam çalışma genişliği 2.50 m dir. Vibratör plâkaları, taşıtın iki dingili arasına asılmıştır. Bütün hareketler elektrikle sağlanmaktadır. 20 kVA gücündeki bir jeneratör vibratör motörleri, taşıtı hareket ettiren ve arka dingil üzerinde bulunan 1.5 kW lık motör ve vibratör plâkalarını indirip kaldıran motörler için gerekli elektrik akımını vermektedir. İcabında şantiyenin aydınlatılması için gerekli akım da aynı jeneratörden alınabilir. Makinenin çalışma hızı 0 ile 0.7 km/h dır.



(Şekil 12): DR 1 tipi ağır ağır plâkalı vibratör. Frekans 40 Hz'e kadar ayarlanabilmektedir; motör gücü 40 PS, ağırlık 2400 kg dır.

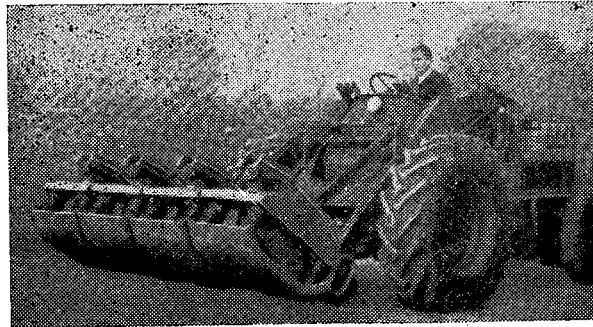


(Şekil 13): Lâstik bandajlı şasiye bağlı vibratör plâkası «Vibromobil». Çalışma genişliği 2.50 m, frekans 47 Hz, motör gücü 25 PS.

Operatör oturduğu mahalden makinenin hareket hızını, plâkaların indirilip kaldırılmasını, vibratör motörlerinin çalışmasını tanzim eder. Şantiye de geliştirileceği zaman makine bir kamyonun arkasına bağlanarak çekilir.

14) Recklinghausen'de kâin «Bischoff» fabrikalarının imâl ettiği traktör ile Düsseldorf'ta kâin «Losenhausen» fabrikasının imâl ettiği Vibromax vibratör plâkalarının kombine edilmesi ile ağır bir sıkıştırma makinesi elde edilir. 65 PS gücünde bir motör ile çalışan traktöre 30 ilâ 45 kVA gücünde bir alternatif akım jeneratörü ilâve edilir.

Her bir plâkanın üzerinde 5 kW lık bir motör ve bir vibratör vardır. Plâkaların her birinin etki alanı takriben 400X600 mm dir. Oturduğu yerden operatör, vibratör plâkalarını teker teker veya toplu olarak idare edebilir. Ön kısmına vibratör plâkaların takılmış olması, makinenin diğer hizmet çeşitlerinde kullanılmasına mani olmaz.



(Şekil 14): «Polytrac» adı verilen ve çeşitli hizmetlerde kullanılan makine. Makinenin önüne 4 adet vibratör plâkası monte edilmiştir. Frekans 20 Hz, çalışma genişliği 2.52 m, jeneratör için gerekli güç 30 kV plâka gurubunun ağırlığı 2100 kg dır.