

資 料

建設機械研究委員會報告

施 工 機 械 集 輯

緒 言 本文は、1939年の E. N. R. 誌に掲載されたる報告にして、約 200 種の施工機械並に器具を簡単に記述したもにして、報告中にある機械及器具は當時使用されてある第一線級のものを網羅してはいないが、その種類の豊富なる點に於て我國土木工事の機械化に關する一資料の意味に於て本報告を抄譯したる次第である。抄譯を擔當せるは伊藤(令)、松村及尾之内委員である。

建設機械研究委員會長 本 間 源 兵 衛

1 履帶式ショベル及ドラグライン

Harmischfeger Corp の製品

圖-1 に示せるは P & H 255 型のショベルにて容量 3/4 碼である。本機は萬能式にて構造は特種鋼にて全

圖-1.

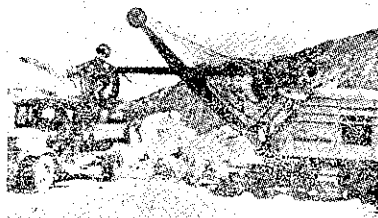
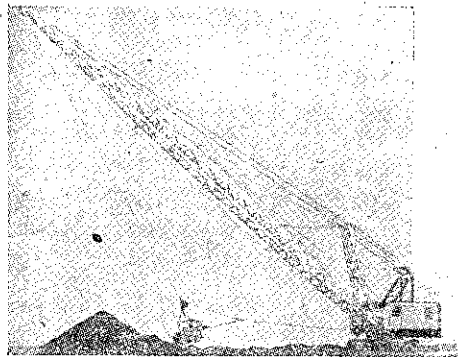


圖-2.



溶接され、重量に比し頑丈である。速度は 3 段に變化し、鎖運轉にて、デッパーの運轉も鎖式にて P & H トラクタ型履帶を有する。

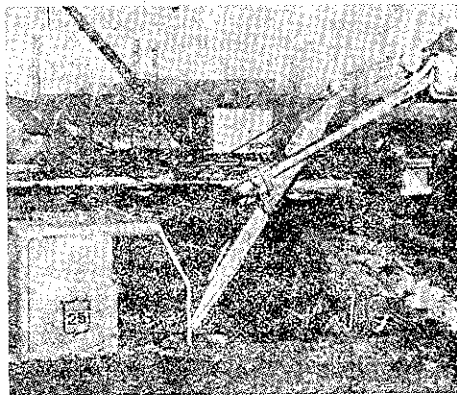
圖-2 に示せる 955-LB 型ドラグラインはブームの

長さ 100 呎にてアルミニウム製、バケットの容量 1 1/2 碼にて大土工事に適する。ブームは曲げ力率が減るべく作用せざる構造となつてゐる。本機は重量 148 000 封度にて Fairbanks-Morse デーゼル機關を有し、長い然も幅 36 吋の履帶を有する。

Bay City Shovels, Inc. の製品

圖-3 に示せるは 25 型のショベルにて容量 1/2 碼、全回轉可能、萬能式、重量小にて僅に 12.5 噸、車臺

圖-3.



及回轉臺は一つのニッケルマンガンの鑄物よりなる頑丈なる構造を有す。従つて自重はその特種鋼の使用の結果軽減されてゐる。本機は大部分減摩軸受及ヘリカル齒車を使用してゐる。一般の Bay City の製品はデッパーの運轉は鎖式にてするが標準にて、自動的鎖調節装置は本機の特長である。

Bucyrus-Erie Co. の製品

圖-4 に示せる 18 B 型ショベルは重量は軽く然も頑

圖-4.



丈なる構造にして、萬能式であり、その重量は 32 200 封度、動力源はガソリン、ディーゼル及電気のいづれにても差支へなく、圓錐ローラー上を回轉し、自動式ルブリケーション及互換クラッチを備へてゐる。

圖-5.

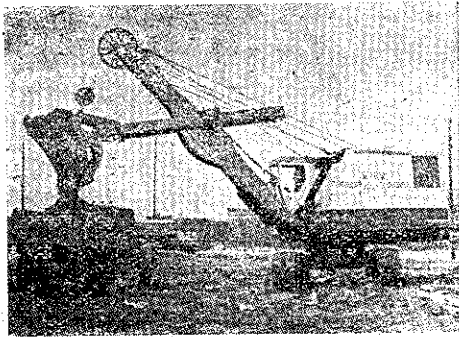


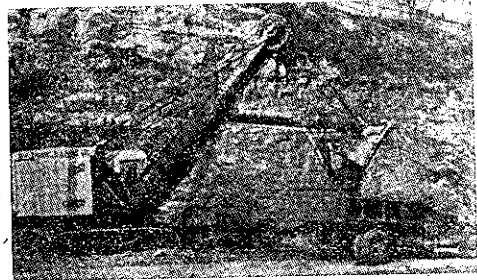
圖-5 に示してある 29-B 型ショベルは 1 碼の容量にて掘鑿並に回轉速度を大とする如く工夫され、その重量の軽減は溶接の採用、特種鋼の使用並に設計の改良によりて行はれてゐる。裝備重量は 65 600 封度にて、12 呎の半徑の場合定格容量は 16 噸の起重機としても使用出来る。

Thew Shovel Co. の製品

圖-6 に示せる Lorain 79 型ショベルは起重機、ドラグライン及 Back digger としてその支柱の取換へにより使用出来るものにて、容量は 1½ 碼である。車臺は幅 24 吋の新型の鎖連轉式履帯上に乗る又幅 28 吋及 34 吋にも使用出来る。速度は前進背進共に同様にて毎時 3/4 及 1½ 哩である。頑丈なる構造にて殆んど溶接にて組合されてゐる。操縦機構は油槽齒

車箱中に入り、推進機構の軸受けは壓力注油式である。前後に操縦可能にて傾斜面にて作業し得る。機関は 6 氣筒のディーゼルである。ショベルの支柱は長さ 23 呎各部分材溶接され、1½ 碼のバケットが取付けられてゐる。

圖-6.



る。起重機並にドラグラインの支柱も取付けられ、バックディパー用支柱は長さ 24 呎の圓筒形である。

Koehring Co. の製品

圖-7.

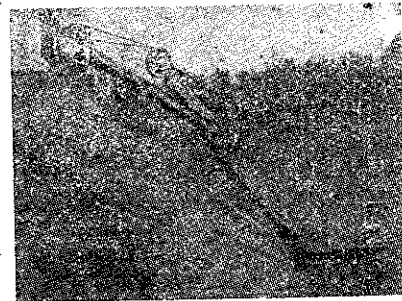
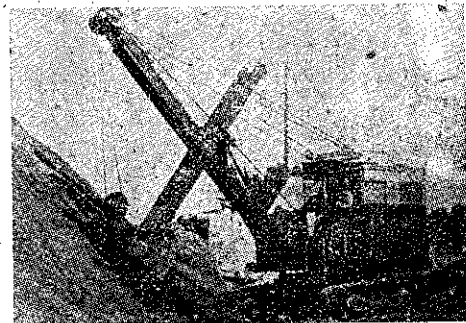


圖-7 に示せるコーリング 702 型のショベルは地表の表面を掘鑿するに適してゐる。本機は特に長い、33 呎の支柱及 27 呎のディパー柄を有し、土砂の掘鑿するを容易ならしめる。

Marion Steam Shovel Co. の製品

圖-8 に示せるは 342 型にしてその容量は 1 碼に

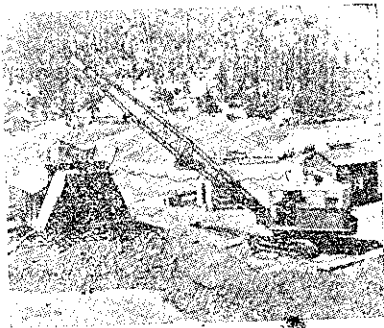
圖-8.



て困難なる作業に使用され、ドラグライン、起重機又はプルショベルにも轉換可能にて、新しき設計及構造を取入れ、迅速なる作業に適する如く製作されてゐる。

圖-9 は 352 型にて、改良型の容量、 $1\frac{3}{4}$ 碼のドラグラインにて、萬能式である。ベルボグリフ巻上機、クラウドクラッチ、汲子桿用真空調節装置及真空調節付同轉クラッチを特長とする。移動速度は毎時約 1 哩にて、回轉速度は毎分 3.74 である。

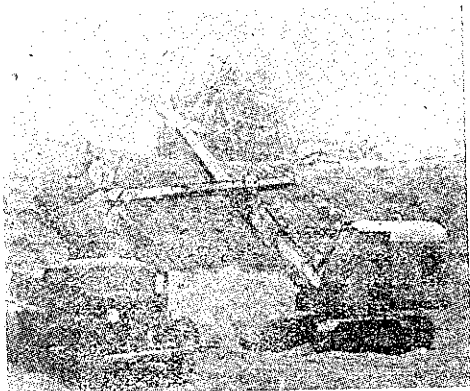
圖-9.



Byers Machine Co. の製品

圖-10 に示せるは 83 型のショベルにて容量 $\frac{3}{4}$ 碼、その構造は壓延鋼を電氣溶接せるものである。重量 36 000 封度、種々たるアタッチメントに使用され、毎分 176 呎の速度にて 11 000 封度の大きさの引張力を有する。馬力數 72 のガス又はディーゼル機関を使用し、小齒車より副軸への動力の傳達は音無鎖運轉にて、副軸より回轉、巻上推進軸への傳達は直接運轉にて行

圖-10.

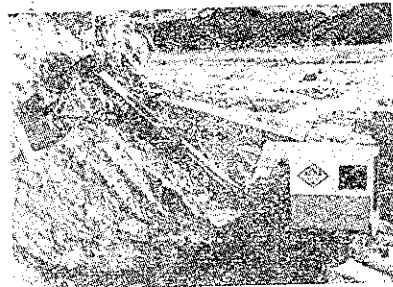


はれる。ショベルは 18 呎の支柱及 14 呎の汲子桿を有する。ショベルの回轉は移動中も可能である。

Lima Locomotive Works. の製品

圖-11 はベエイマスターと呼ばれるショベルにて容量 $\frac{3}{4}$ 碼にて萬能式である。ショベルとして使用する場合には 35 500 封度である。此の容量のものとしては十分なる強度を有し、迅速なる作業が可能であると云はれてゐる。起重機としての能力は 11 噸、グラムセル又はドラグラインとして使用する時その能力は支柱の長さ及取扱ふ材料によりて異なる。ショベルの場合には支柱の長さ 18 呎、汲子桿の長さは 15 呎である。起重機の支柱の標準長は 35 呎であるが、挿入物

圖-11.

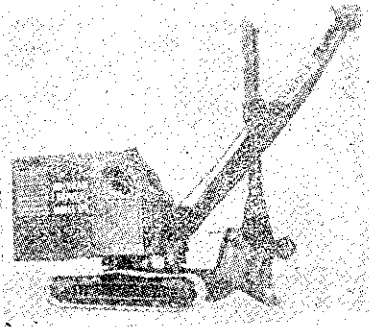


の使用により 50 呎の長さ迄延すことが出来る。最新の溶接構造を採用し、支柱は總て鋼製の箱型構造を有してゐる。履帯の幅は標準型のもの 28 吋であるが 30 吋のものも使用される。

American Hoist & Derrick Co. の製品

圖-12 は最も新式のアメリカン會社のショベルにて

圖-12.

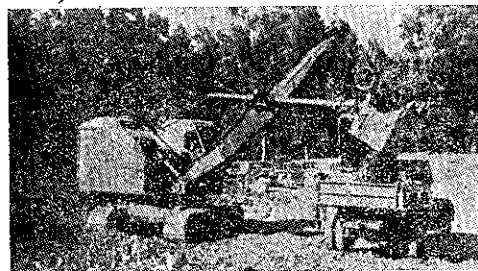


375 型アメリカンゴーフアールと呼ばれ、容量は $\frac{3}{4}$ 碼である。本機は速度早く、融通性に富み、自動車のように取扱へる。重量の分布がよいので安定性に富んでゐて、萬能式にて起重機又はドラグラインへの互換性を有する。

Speeder Machinery Corp. の製品

圖-13 は LS 80 型ショベルにて、容量 3/4 碼、使

圖-13.

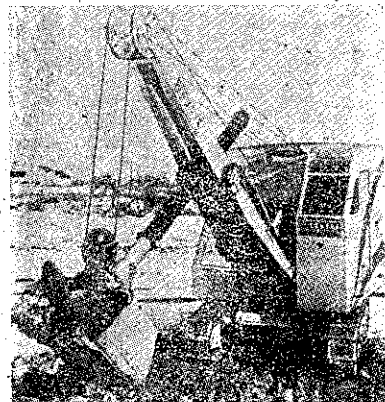


用馬力数は 80 にて、安全性、平衡性及耐久性を特長としてゐる。總ての機構は車臺の中心より後部に設置してあるので死荷重のバランスを保つを容易ならしめる。本機はフックドローラー及複軌道の特種鋼よりなる回轉臺を有する。走行速度は二段にて毎時 0.85 及 2 哩である。デブパーは鎖式運轉、附復圓筒形デブパーを使用するのでショベル作業の動力と正確を確保することが出来る。

Backeye Traction Ditcher Co. の製品

圖-14 に示せるはクリッパー 萬能式掘鑿機にして真空調節装置及新式の履帶踏を有するを特長としてゐる。本機のショベルの容量は 1/2, 5/8 及 3/4 碼の 3 種である。改良せる履帶の特長は中央に一つの耳があり、粘りついて塞ぐことを防止してある。履帶の踏面

圖-14.

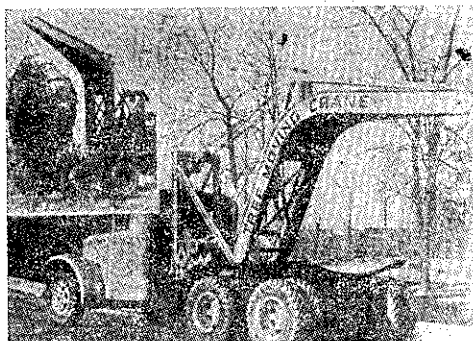


が鎖點の齒上に卷付く方法を改良して、鎖止齒の摩擦を減少せしめる。かくして比較的高速度にて走行しても高音を出さない。

Gar Wood Industries の製品

圖-15 は植木を運搬する鴛鳥頸型の起重機にて、根の周圍に土壤をつけた儘、重量約 9 噸、長さ 45 呎の大きさのものゝ運搬可能である。作業に當りダブルドラ

圖-15.



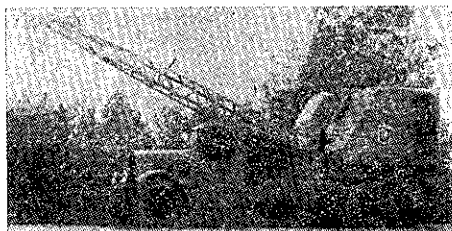
ムの一つは支柱の操縦に使用し、残りのドラムの鋼索は幹に結付けられ、シングルドラムの鋼索は根元を昇げて、根を起重機上の受臺に滑込ませるに使用される。總てのドラムは別々に動かすことが出来る。本起重機は道路の伐採作業に當りその樹木の運搬に廣く使用されてゐる。

2. トラックショベル及トラック起重機

Bay City Shovel, Inc. の製品

圖-16 に示せる 18 型はショベルとしてはその容量

圖-16.



3/4 碼、起重機としてはその能力 16.5 噸にして、貨物自動車上に乗せたるショベルである。本機は 1 回轉可能にて、重量は 50 000 封度、動輪はデュアルな 6 輪の自動車上に載せる如く設計されてゐる。上部の回轉臺は鑄造のニッケルマンガン鋼にて製作されてゐる。本機は減摩軸受、ヘリカル齒車、外締帶式クラッチ及ブレーキ及自動閉鎖式ブーム捲上機を使用してゐる。

Harnischfeger Corps の製品

圖-17 の 250 型のトラック起重機は鐵骨構造物の組立てに最もよく利用されてゐる。本機は履帶式掘鑿機と同じ運轉機構を有し、支柱の落下を防止する爲の調節装置をも有する。

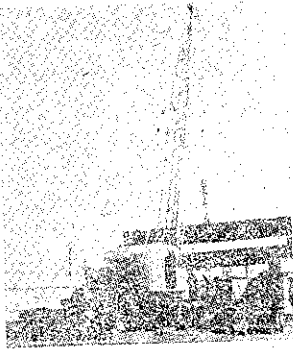


圖-17.

Michigan Power Shovel Co. の製品

圖-18 に示したるは改良したるトラック起重機にして、落下式ハンマー杭打を容易に行へる如く設計されてゐる。本機の巻上速度は毎分 180 呎にて、従つてその落下速度も大である。



圖-18.

Maine Seel Inc. の製品

圖-19 に示したるはオーバーヘッドショベルにて、土壤の運搬又は石炭、雪等の積込みに使用されるトラック上に乗つてゐる機械である。

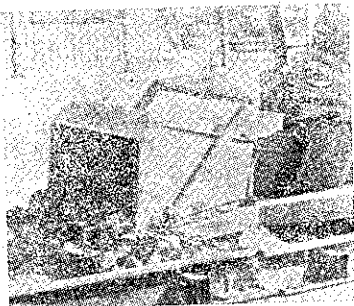


圖-19.

る。掘鑿には 3/8 碼のバケットを有し、軽い材料には容量大なるものを使用する。トラックに積込む爲にト

ラクターを回轉する必要はない。土壤用ショベルとして使用する場合にはトラクターの後退によりてクラウドする鑄造特種鋼のバケットを使用する。バケットが一杯になつた時、それを眞直ぐにトラクター越しに巻上げ、蝶番付の盜をとつて前面より捨土する。トラクター及ショベルは一人の運轉手により運轉され掘鑿速度は毎分 4 回である。圖は豫め破碎作業を行はずしてマカダム道路を直接掘鑿せる狀況を示す。ブルドーザーの押板は數分間にてショベルに取付けられ、又 30 分にて降雪積込機と付代へも可能であり、又その儘トラクターとして牽引用に使用することも可能である。

Trackson Co. の製品

圖-20 に示したるショベルは一般には 3/4 碼容量のバケットを備へてゐるが、軽量の材料の場合には更に大型のものを使用する。更に使用範圍を大にする爲に

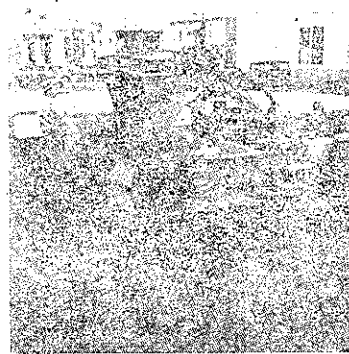


圖-20.

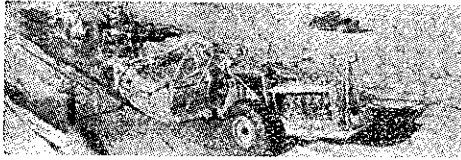
バケットの代りにブルドーザー又はアングルグレーダーの押板も容易に取付け得る如くなつてゐる。

3. キャリング スクレーパー

R. G. Le Tourneau の製品

圖-21 はターンナップルと呼ばれる二輪の 160 馬力のキャタピラーゼェル機関を有する新しい型の牽引車に牽引されたる高速の大型スクレーパーを示す。機関は 24 吋の高さ 80 吋の輪帯を有する二つの側輪が前方に飛出してゐる。突出せる機関の重量は後方の運搬車及荷重の重量とバランスを保たれてゐる。本機は全載荷にて毎時 21 哩迄の走行速度を有してゐる。ターンナップル用として二つの運搬車が使用されてゐる。即ちツールナア附隨車及新式の大型のキャアリングスクレーパーである。附隨車は容量 30 碼にて固定

圖-21.

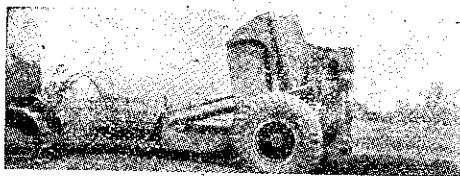


床版上を移動する底無し車體よりなつてゐる後方轉倒式である。スクレーパーはU型複胴式にて容量30碼である。本機は削土時にありては補助として後押牽引車の使用を必要とする。削土及散布土の厚さの調節は鋼索式機構によりて行はれ、捨土時には土壌の厚さは24吋迄自由に變へることが可能である。スクレーパーの後輪は2個の24×32吋のゴム輪帶、前輪は4個の18×24吋のゴム輪帶である。

Baker Mfg. Co. の製品

圖-22に示したるは210型のスクレーパーにしてその容量5碼、2輪、油壓式にして最新式のものであり、190型の容量2½碼のスクレーパーに續いて製作されたものである。本機の特長は掬取板の傾斜が水平に近く、積箱は自動的に後方に轉倒して捨土を行ひ掬取板端に下壓が作用してゐる。本機の掬取板の幅は

圖-22.



5呎4吋にて最大削土厚8吋、全重量は6200封度である。

Austin-Western Co.

圖-23に示したるは容量6碼の新しく製作された

圖-23.

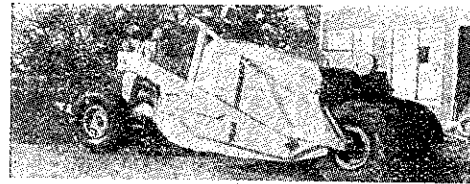


るスクレーパーにて、その操縦は1本の鋼索による。本機は四輪(6個のニューマチック輪帶)にて掬取板は

後輪の軌道がその内部にあるので墜り保たれてゐる。積箱と地面との間隙が十分あるので急傾斜にて捨土可能にじて作業時間を減少するに役立つ。

本機の重量は8300封度にて掬取板の長さは6呎削土厚は最大12吋、盛土厚は18吋である。

圖-24.



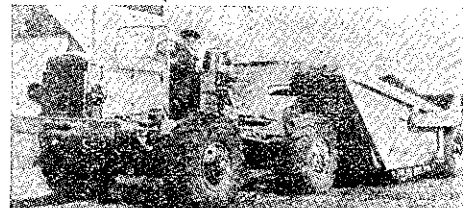
Wooldridge Co. の製品

圖-24に示したるはテモククリッパーと呼ばれる。其の容量25碼のスクレーパーにて、重量は30000封度6個又は8個の輪帶を有してゐる。95馬力の牽引車を使用し2個のドラムの鋼索式機構にて操縦される。二臺連結して使用する場合には後部のスクレーパーの前輪の部分をはづし、その先枠を前部のスクレーパーの後押支へ受け上に直接のせる。2臺連結にて作業する場合にはスクレーパーの削土作業中は1臺の後押牽引車を必要とする。

Oshkosh Motor Truck Co. の製品

圖-25に示してあるはオシユコッシュ・サウスウエスト四動輪土運搬車として知られてゐる新式高速度のスクレーパーである。本機は容量14碼にして、四個の動輪及四個の航取輪を有する最大速度毎時35哩に及ぶディーゼル機関の牽引車に牽引されてゐる。前進速度は12種、後進速度は3種である。牽引車及スクレ

圖-25.

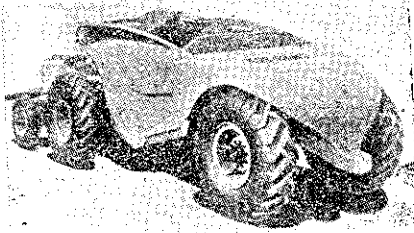


パーの車輪を制動するにはハイドロリックエアアキュートブレーキを使用する。

Koehring Co. の製品

圖-26に示したるはコーリングホイラーと呼ばれるスクレーパーにして、その形状は洗線形となつてゐる。本機は容量8碼にてコーリングのゴム輪帶の牽引車

圖-26.



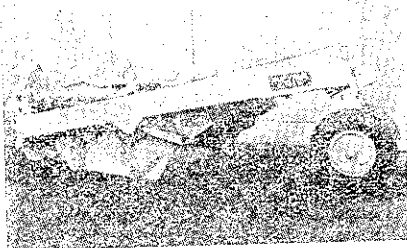
が使用され、載荷したる場合の速度は毎時 18~20 哩に及んでゐる。削土作業には後押機を使用し、此の後押機が運搬中にも亦使用される。

本機は路面の良否に係らず使用され得る如く設計されてゐる。

Bucyrus Erie Co. の製品

圖-27に示したるは M-81 型のスクレーパーにして

圖-27.



容量 8 碼にて四輪、TD-18 型の牽引車を使用する如く設計されてゐる。本機の特長は復曲線揚上板を有する點にあり。自重は 12800 封度にて抑取板の長さは 7 $\frac{1}{2}$ 呎である。本機はポンプ及大型双子ジャックを調節する 1 個の挺子にて操縦される。トラックの如く後方に捨土し、捨土を盛上げることも亦平坦に押均すことも可能である。

Gar Wood Industries の製品

圖-28.

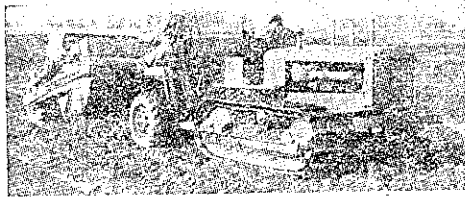


圖-28 に示すは油壓式スクレーパーにして、その特長はばね上昇機構にあり、かくして掘鑿時に於いて牽引車の立往生を防止するに役立つ。

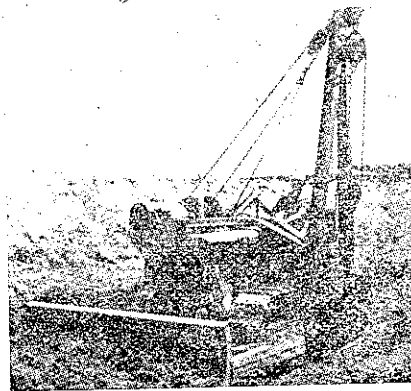
ばね上昇機構の作用はばねが掘鑿開始と共に壓縮し且つ載荷が増加し、削土困難になつて來るに従つて本機が削土厚さばねが直ちに減少せしめる點にある。ばね上昇機構は大型のものと同様に 6 碼及 8 碼のものにも取付けてゐる。

4. ブルドーザー

Trackson Co. の製品

圖-29 に示したるはトラクソンアングルヒイラーにしてトラクソンの地下管理設機に取付けて使用する

圖-29.

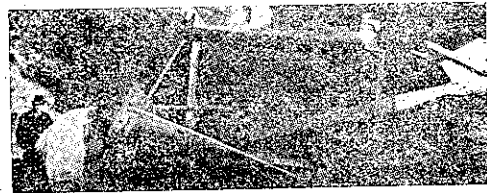


ことが出来、地下管理設工事を容易ならしめるに役立つ。本機は各種の工事に使用され、押板は進行方向に直角に又ある角度をなして取付けられ、押板を作業中上下するには手動操作にて行はれる。

Maine Steel, Inc.

圖-30 に示してあるサーゼンドブルドーザーはサーゼント、オーバーヘッドショベルと一緒に牽引車に取付け

圖-30.



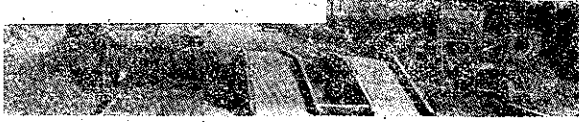
るべく設計されてゐる。押板は 4 個の連結ピンにて取付けられ、且つそれに下圧力を作用せしめ得る。押板の最大上昇高は 26 吋である。

5. グレダー及ブレナー

Buckeye Traction Ditcher Co.

圖-31 は RB 型動力付地均機にして道路の路床の

圖-31.

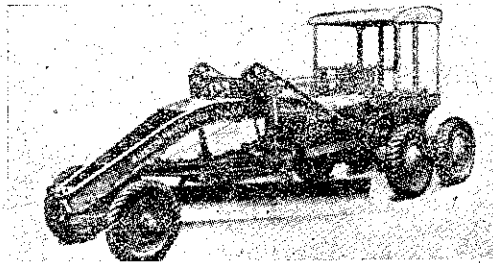


表面成型用として製作されたものである。本機は輪コ
ンベヤ上に一組の羽根があり、それによつて路床上の
土壌が運搬され、路肩外に捨土される。仕上げが路床
を正しき横断面型に合する如く削り取り、堅硬なる路盤
を形作る。土壌の厚さ大なるか又は堅くして一回の削
土にて除去し難き場合には、削土し得る高さ迄本機を
油壓式機構によりて高めて施工する。本機は自動推進
式にて總て溶接構造にて、舵取クラッチにて曲線を描
いて進行することが出来る。昇降板は畳込み式となつ
てゐる。

Austin-Western Co. の製品

圖-32 に示したるは 66 型にしてデュアルの後輪に

圖-32.

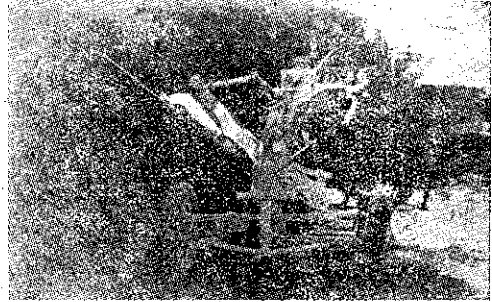


て運轉され、操縦は油壓式にて、押板の長さは 12 呎
である。新しい 99 型は 4 つの車輪全部が働輪であ
り且つ舵取輪であり、13.5 吋の低壓輪帯を使用して
ゐる。本機は 10 吋の大きの箱形骨組にて押板の長さ 13
呎にて、ガソリン又はディーゼル機関を有する。四輪
の舵取機構の結果作業に當り非常に可撓性に富み、又動
力が四車輪に傳達される結果總ての動輪に一樣に分布
する利點がある。

Caterpillar Tractor Co. の製品

圖-33 はキャタピラー 12 型のオートパトロールグ
レーダーにして 6 氣筒のディーゼル機関を有し、機関の
重量が直接動輪車軸上にあり、その標準の輪帯は低壓
タンデム型である。押板は溝堀の位置より法切りの位
置迄、運轉手がその席を離れずして一分以内に移すこ
とが可能である。本機は 6 段の前進速度を有し、その
最高速度は毎時 6 哩である。交換可能の先端及頑丈

圖-33.

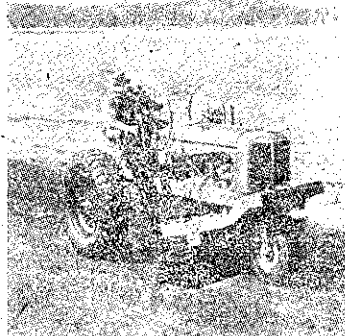


なる柄を有するスカリファイアーの齒を簡単に取付け
られる。

Allis-chalmers Mfg. Co. の製品

圖-34 に示したるはスピードメーンテナアーと
呼ばれる最新型地均機にて中型のゴム輪帯の牽引車に
垂直にその軸距の略中央に長さ 9 呎の押板を取付け

圖-34.



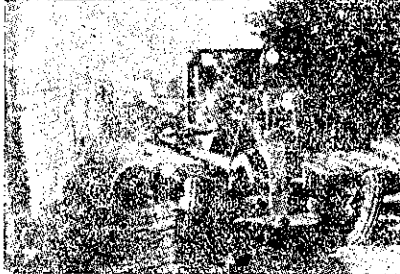
たる高速度の機械である。操縦者は一人にて足り、押
板は二つの大きな手動車輪にて操縦される。押板は 2
個の締付ボルトの位置を變へることにより任意の角度
に牽引車に取付けられる。速度は前進は毎時 2 1/2 乃
至 9 哩にて、背進は毎時 2 哩である。機関は四氣筒
にてガソリン又は乾溜せる燃料を使用する。

J. D. Adams Co. の製品

圖-35 に示したるは 302 型にして、本機は路面鋪
装工事のみならず、溝堀り、法切り等を使用すべく設
計されてゐる。本機は 45 1/2 馬力のガス機関を有し、
標準型の押板の長さは 12 呎、車輪制動、調速機制御
である。タンデム起動又は二車輪起動何れも使用出来
スカリファイアー、リーニングフロントホイール、電
燈、始動機、除雪犁及他の取付金具は隨意である。完
全に裝備したる場合の全重量は 16 625 封度にて、總

ての作業は動力操縦である。

圖-35.

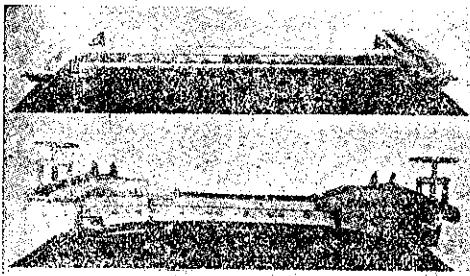


Heltzel steel farm Iron Co. の製品

圖-36 に示してあるは路床成型器及び路床試験機である。路床成型器は2呎間隔にて10乃至20呎の長さ迄使用出来、各長さ毎に更に24時迄調節出来る。前部押板は整数個の車輪の集合体よりなり機械の幅の増加によつて生じたる空隙を自動的に塞ぐ機構になつてゐる。

大型の成型器はペーパーに取付けられ、ペーパーの

圖-36.



進行に伴つて、路床が舗設直前に自動的に成型される。小型のものは牽引車、トラック及履帯機に取付けられ得る。

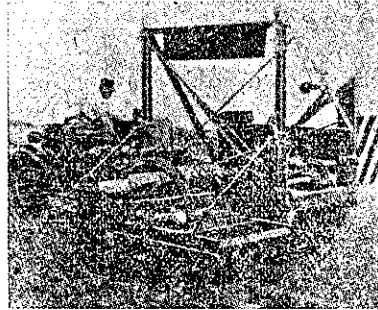
路床試験器は成型機と同類の器材にて、幅に對しては同様に調節することが出来る。本機は型枠上に乗つてゐて、定められたる横断面に合する如く配置された一組の掻取ピンを移動せしめてゆく。

6. エクスカーベーター及ローダー

Buckeye Traction Ditcher Co.

圖-37 に示してあるは16R型道路擴張機にして舊道擴張時に使用する掘鑿機の要求に合致するために製作され、本機は容量1.5噸のフォード又はシボレーの車體に乗つてゐる。本機は既存の舗装の縁石又は端に接して作業を行ひ且つ路床を綺麗に平坦に均し、一掘

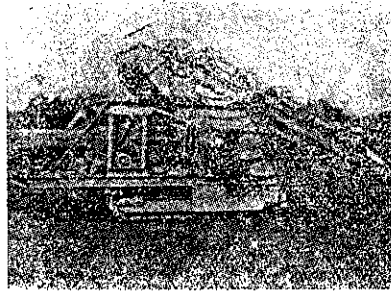
圖-37.



りて幅12~48吋の溝を掘り、新しき舗装の基層とする。

圖-38 に示してあるは120型の溝掘機にして縁石、

圖-38.



柱、建物及他の妨害物のすぐ近くを移動し乍ら溝を掘鑿する目的にて設計されたものであつて、本機の特長は如何なる場所の左でも右でも中間でも掘鑿する移動支柱を有する點にある。その能力は幅16~30吋深さ10呎迄の溝の掘鑿が可能である。逆方向に移動し乍ら掘鑿出来る。かくして歩道下にトンネルを掘り又建物に沿つて眞直に掘り下げ、人孔又は類似の工作物を掘鑿するに便利に使用される。本機は鎖とバケットを使用せるものにて、使用鎖には獨特の工夫がしてある。

Gardner-Denver Co. の製品

圖-39 は石炭積込機として又はトンネル工事にも使用される積込機にして壓縮空氣モーターを動力として採用してゐる。一つのモーターはクラウド及移動に使用され、他は積込みに使用される。掘上機は二本の鎖の引張力にて動かされ、直接積込車にバケットより積込む。積込機は18~30吋のゲージの軌道上にて作業する如く製作されてゐる。

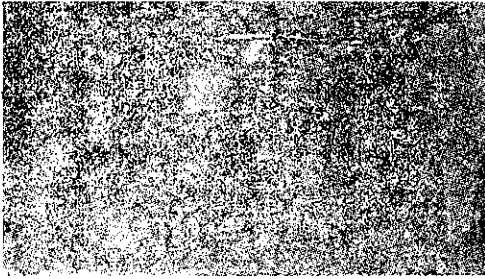
圖-39.



Emico Corp. の製品

圖-40 に示してあるは鑛山用に設計されたる積込機の 20 型にして特にトンネル工事に 20 型は適してゐる

圖-40.

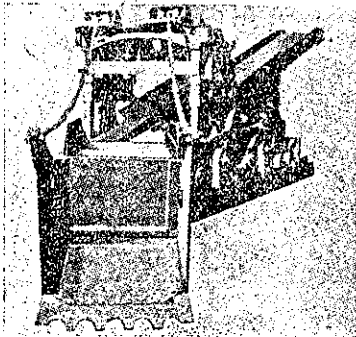


る如く製作されたものである。積込機は 2 臺の壓縮空氣モーターにて運轉され、1 臺は機械の移動及クラウドに、他は掘鑿、積込、上昇及捨土に使用される。本機は積荷をショベル越に待合せ車中に投げ込む。

St. Louis Power Shovel Co. の製品

圖-41 に示してあるはコロラド河の水路橋のトンネ

圖-41.



ルに廣く使用されてゐる コンウエイマッカーニューヨーク市の水道工事のデラファー水路橋トンネルに使用

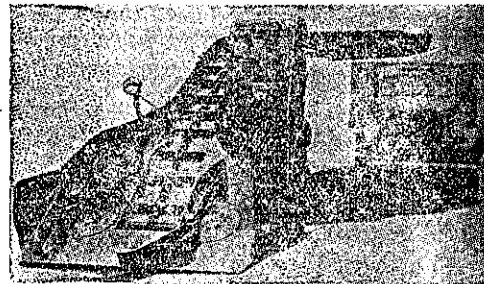
する爲に改良し且つ大型にしたものである。その改良は車への運搬用ベルトコンベヤーの使用はその儘にして、機械は大型にし 75 馬力の電動機を使用した。コロラド河のトンネル工事に使用した機械は 60 馬力であつた。コンウエイマッカーの設計者は車が轉轍する間、積込車を停止させない工夫、作業を容易にする爲に人力の代りに動力操縦を行ふ等の改良を行ひ、150 馬力の機關を利用するものゝ設計を行つてゐる。小型のものは小型トンネルに使用される。

7. 除雪機械

Joy Mfg. Co. の製品

圖-42 に示してあるはジョイ積込機と呼ばれ特に雪の積込みに適するものにして、ガソリン機關を有し、自動推進式、自動運轉式の特種の雪掻き機構付の傾斜せるコンベヤーよりなる機械である。先端にある腕が進行し乍らコンベヤーに雪を送り込み、機械の全幅の

圖-42.



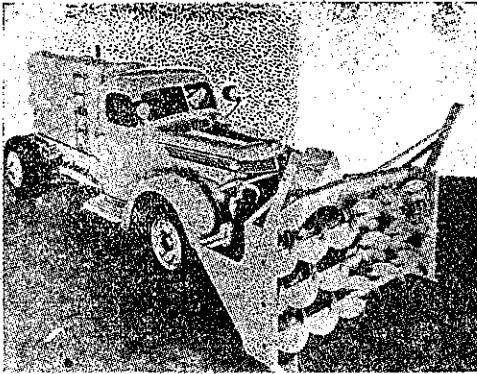
除雪を行ふ。コンベヤーは自動式の車臺に乗つてゐて雪掻込場所の直上の運轉臺にゐる一人の運轉手にて操縦される。積込機は 1 回に 8 呎の幅を除雪し、幅 24 呎のコンベヤーによりて機械の中心より 10 呎の距離にあるトラックに積込むことが出来る。

Klauer Mfg. Co. の製品

圖-43 に示してあるは LMN 型スノオゴオと呼ばれるものにて、インターナショナル D-50³ 噸の貨物自動車に取付けて使用される如く設計されてゐる。

昇降装置及雪の流の調節は運轉臺の内部にある操縦装置により油壓式機構にて行はれる。雪の流は運轉臺にて制禦され、左又は右何れの方向にも向けられる。スノオゴオに使用する動力は別の 110 馬力の機關より供給される。本機は任意の深さの雪を處理し、道路より 100 呎の距離に迄投飛ばすことが出来る。

圖-43.

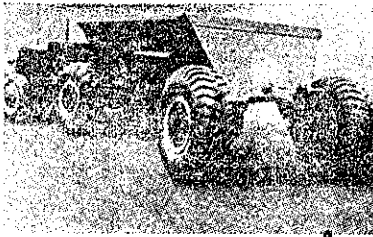


8. 運搬用機械

Euclid Road Machinery Co. の製品

圖-44 に示してあるは新式のユークリッド FT 型底開きトラックにて容量を大に、且つ荷重分布を改良して良好なる成績を得べく設計されたものである。本機の高積容量は 16 立方碼にて、水平容量は 13 立方碼である。附隨車の車體は前部が深く、幅廣く、従つて牽引車の働輪に餘分の荷重が働く如くなつてゐる。荷

圖-44.



重は四個の 18×24 吋輪帯に一樣に分布されてゐる。本機の特長は附隨車の後部の地表面との間隔が大である點にある。機關としてはカアミンス 150 馬力のディーゼル又はウォークセサ 133 馬力のガス機關を使用する。

Gar Wood Industries Inc. の製品

圖-45 に示してあるは容量 10 碼の轉倒式トラックにて、特に重量物の運搬に適する如く設計されたものである。本機は自動的折疊式後部扉及重い保護庇を有してゐる。車蓋はガーウッドの T-44 型複式油壓機構起重機によりて昇降される。

圖-46 に示したるは大型のものにして容量 16 碼、兩側へ側方開きにて、自動的折疊式後部扉及複式油壓

機構起重機を有してゐる。本機は特に大規模の表面掘鑿工事に適してゐる。

圖-45.

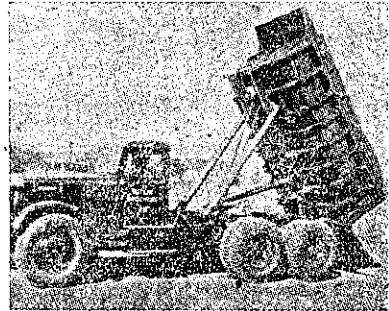


圖-46.

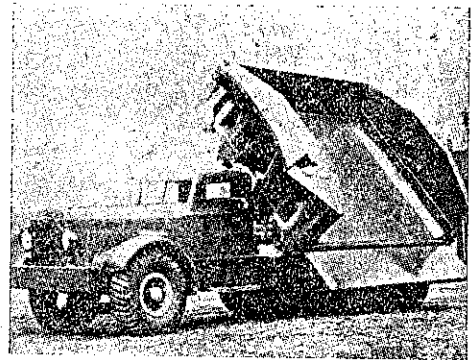
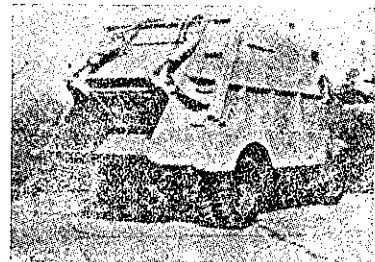


圖-47 に示してあるはロードバックカーと呼ばれる運搬車にして塵埃を運搬するに使用され、體積の大なる物を水圧縮機に如く壓縮し、全容積 16 立方碼であるが、ルーズに積込んだよりもずつと重量大である。ロードバックカーはトラック又は附隨車の車蓋に適する如く製作することが出来る。塵埃の積込口は地上に近くあるので、ショベル又は籠、罐等より積込むのが容

圖-47.



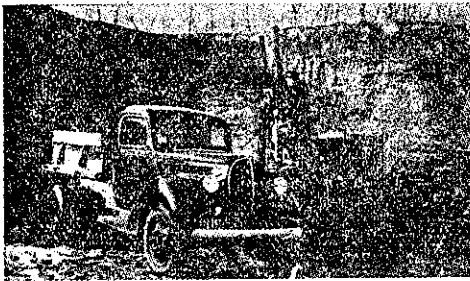
易である。塵埃が外氣に曝されず臭氣を周圍に發散しない特長を有する。積込作業は積込口に一杯塵埃を入れ、扉を閉めてロックするとき扉は後部扉のラムの部

分となる。次に 2 臺のジャッキを使用して、押込板及保持板を通じて車体内に押込む。積込板及ラムは積込位置に戻るが、保持板は自動的に車体内に壓縮したる塵埃を押込めてをく働をする。塵埃を卸す場合には普通の轉倒車と同様に 2 臺の水壓ジャッキで車體を轉倒して行ふ。

Ford Motor Co. の製品

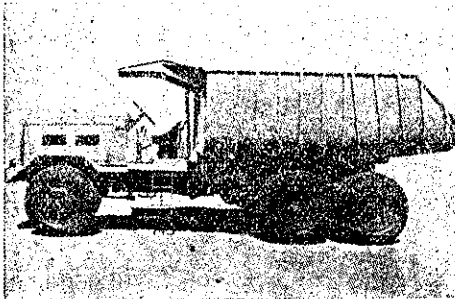
圖-48 に示してあるは新しきフォードの V8 型轉

圖-48.



倒式トラックであつて、軸距 134 吋、機關は新式 95 馬力又改良型 85 馬力を使用してゐる。後軸比は 5.14:1, 5.83:1 及 6.67:1, 何れにても差支へなく又希望によつては車軸の速度を 6.88:1, 8.11:1 とにする事が出来る。

圖-49.



水壓ブレーキを有し、本車は前軸には $15 \times 3\frac{1}{2}$ 吋、後軸には $14 \times 1\frac{1}{2}$ 吋のブレーキを有す。又手動ブレーキも亦備へられてある。

Fruehauf Trailer Co. の製品

圖-50 に示してあるは 17 碼轉倒式附隨車である。

圖-51 に示してあるは 12 碼の轉倒式タンデム附隨車にして、ホワイトデーゼルトラクタートラックに連結され運搬のみならず道路用材料を散布する目的の下に設計せられた。散布作業は壓縮空氣にて操縦する後部扉の開きにより、材料の流れを調節して一様に行は

れる。本機は 8 個の $10\frac{1}{2}$ 噸の 24 吋輪帶をタンデムに取付けられ、標準容量は 12 碼であるが側壁を取付けて 15 碼に増加可能である。

圖-50.

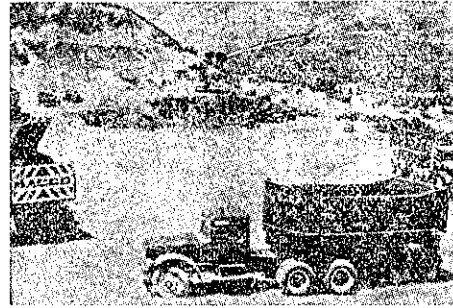


圖-51.

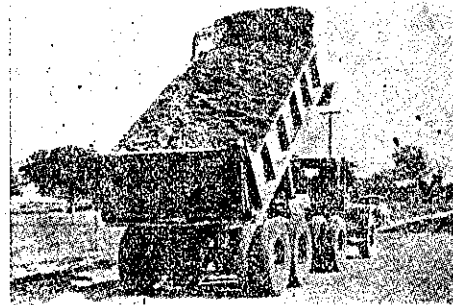
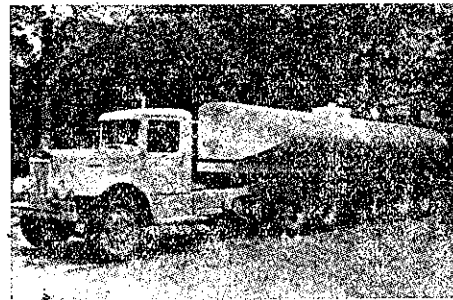


圖-52 に示してあるは洗練型のタンク付附隨車にして 5800 ガロンの道路油入りのタンクを有す。本機は油を運搬するのみならずそれを同時に散布し、マックのトラクタートラックに連結されて使用する。

圖-52.

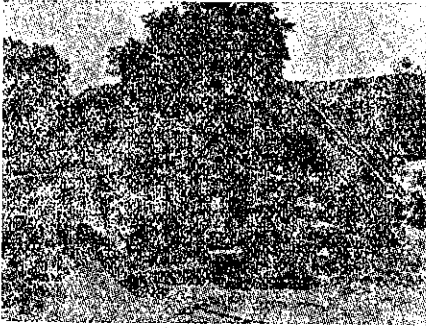


Mack-International Motor Truck Co. の製品

圖-53 に示せるは EE 型にして 12000 封度の定格重量を有する輕量のトラックである。EF 型は EE 型に似てゐて重量は 14000 封度である。是等二つの型

は何れも流線型を有し、6 気筒の機関にて定格馬力夫々、75 及 78 にして、釣合重りを有するクランク軸を有し、機関の気筒は取離し得る。ワンピースヘッドを

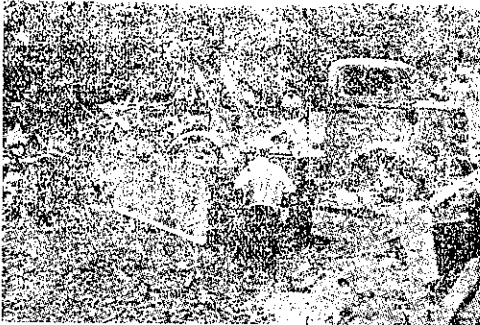
圖-53.



有するブロックに鑄造されてゐる。兩トラック共に内水壓型の四輪の足踏ブレーキを有してゐる。

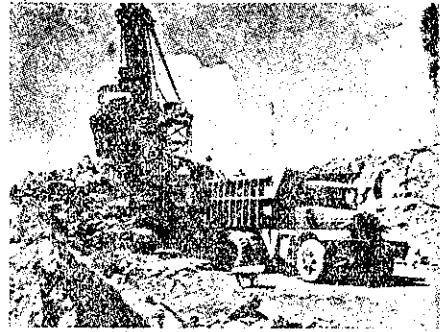
機関上に運轉臺のある 6 種の新型のものが製作され、それ等の定格重量は正味 12 000~23 000 封度にして標準の小型及中型に屬する。圖-54 に示してゐるものはデンプスターダムフスターを取付けたるもの

圖-54.



である。總て流線型にして、普通型のものに比し軸距が平均 32 吋短い。機関上に運轉臺を設置せる構造により、重量分布は前輪に 1/3、後輪に 2/3 作用してゐる。機関はすべて 6 気筒にて、ブレーキは四輪ブレーキが標準型であるが、總てバキュームブウスターブレーキを有してゐる。彈條はその端にゴム製の緩衝器を備へてゐる。マック會社は二種の特に荒作業用のトラック、特に石切場又は道路以外の場所で作業する目的のものを作つてゐる。圖-55 に示してゐるは FC 型の 6 輪、その定格重量 100 000 封度、30 噸の正味重量を有してゐる。4 車輪トラックとしては此の型のものでは 60 000 封度の定格重量を有し正味重量は 16 噸

圖-55.

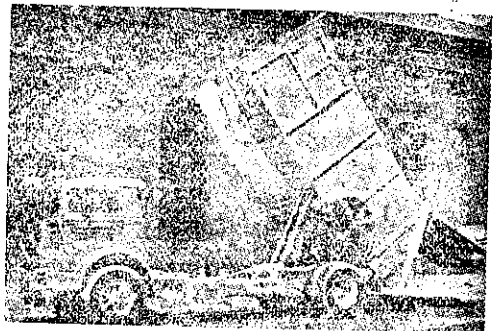


である。EJ 型は 11 噸荷重に對して設計されたもので、4 車輪の場合にのみ使用される。是等のものは總て鎖運轉にて、ガソリン及ディーゼルの兩機關いづれをも使用することが出来る。

Autocar Co. の製品

圖-56 に示してゐるは UT 型として知られてゐる

圖-56.



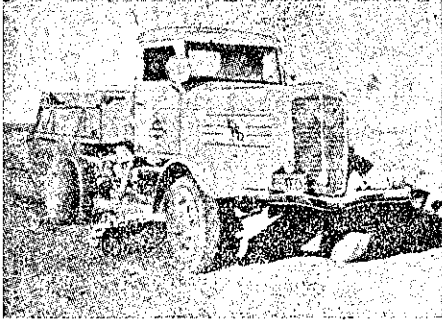
塵埃運搬トラックにして 173 吋の軸距を有するものである。後部のじようごに入れられた塵埃は輪コンベアにてトラックの頂部に送られる。トラックは水平ジャッキによつて 55 度の角度に車體を傾けて塵埃を捨てる。その場合後部の積込じようご及コンベアを外さずに後扉を自動的に十分開けることが出来る装置になつてゐる。

Four wheel Drive Auto. Co.

圖-57 に示してゐるは HG 型ロードメイーンテナアにして道路の路面均し、除雪及運搬用に設計されたもので 6 気筒 91 馬力の機関を有し、毎時 33 哩迄の速度を出すことが可能である。特長は車臺と地面との間隔が大であるので車臺下に地均板又削土板を取付け可能である。標準の輪帯を使用して満載したる場合、間隔は最底個所にて 23 吋である。本機は車臺下

に取付けたる機板が常に削土の位置を保ち且つ水平器及水圧ラムにて絶えず調節することが出来る。總ての操縦装置は運轉臺にありて、一人の運轉手にて行ふこ

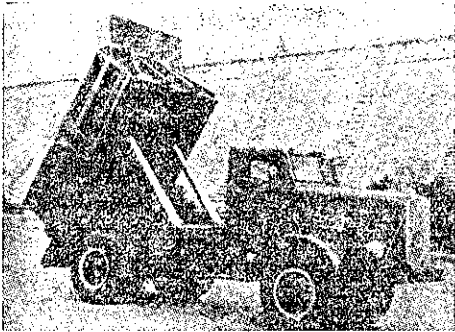
圖-57.



とが可能である。

圖-58 に示してあるは特種の岩石運搬用トラックにて水平容量 8 碼の轉倒式車臺を有し、骨組の外側に二双の拔差起重機を有してゐる。車臺重量は 14 000 封度にて 108 馬力の機關を有し、毎時 35 哩迄の速度を出すことが可能である。本トラックは軌又は堅地盤の兩方に共に使用出来る。

圖-58.

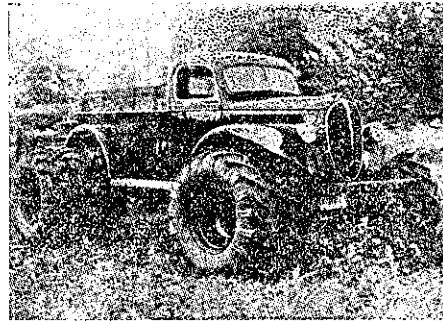


Marmon Herrington Co. の製品

圖-59 に示してあるマアージュバアギイと呼ばれるものにて全車輪起動式トラックにて、濕地又は深い泥濘を通過するに適する如く設計されてゐる。此の新型は 4 及 10 個の 13.5×24 吋輪帯に乗る如く設計されたる全車輪起動式 フォードトラックである。その牽引力は車輛が通過する地質によつて異なる。10 個の輪帯を使用する場合にはその内の 6 個は後軸の兩側に、残りの 4 個は前軸の兩側に使用する。

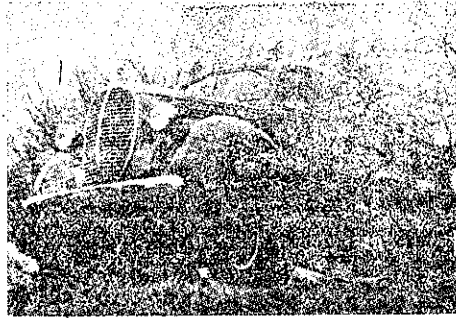
圖-60 に示してあるは全車輪起動式フォードの轉倒式トラックにして深い、ゆるい土、砂、砂利又は雪中を

圖-59.



通過する如く設計されてゐる。若し希望があるならば、6 輪起動轉倒式トラックに後輪に特別なる起動軸を加へることも可能である。

圖-60.



Bay City Shovels の製品

圖-61 に示してある附隨車はベエーシター・ショベルを運搬すべく特に設計されたもので、他の重量物を運搬するにも適してゐる。本トラックは全體電氣熔接

圖-61.



にて製作され 30 噸の容量迄利用可能である。6 種の異なる型がある、特に大型のものを除きては、車臺と車輪は許可なく道路上を使用し得る最大幅 8 呎以内にある如く設計されてゐる。床版式又は骨組式いづれにても 4 又は 6 個の車輪を有し、垂直なタンデム又は往復運動する後軸を有してゐる。是等は又半附隨車として使用され且つ床版式はストレート又はドロップフレームデッキにて製作されてゐる。

Kewaunee Mfg. Co.

ケワニー會社は車體を高く上げるトラックを製造してゐて、何れも油壓機構にて操縦され、圖-62 に示してある車體の形狀がじようご型のもので、高く上げて傾ける式のものゝ種類ある。後者は底が平にて 30~50 度の傾斜角を有して、荷卸高さは 5~7 呎に及ぶ。

圖-62.

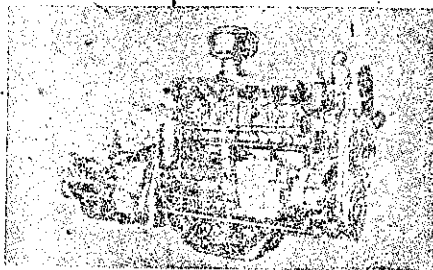
トラックに乗せられてゐるフレームに油壓用圓筒が水平に取り付けられてゐて、水平の方向への運動を與へる。じようご型のもものは 8 呎 8 時の荷卸高さを有し容量は 10 噸である。轉倒式のものゝ容量は 8 噸迄である。兩方とも巻上機の操縦は運轉室からも亦外部からも可能な様になつてゐる。



Chrysler Corp.

圖-63 に示してあるのは 3 噸トラックに新に使用されたるディーゼル機関であつて、その機関は大體次の性能を有する。此の機関の氣筒容積は 331 cm³ にして

圖-63.

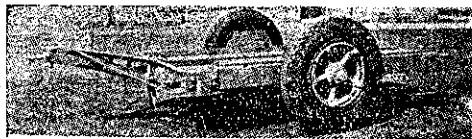


毎分 2600 回轉にて定格馬力 95 を有する。6 氣筒、4 行程順環にて、臺及クランク室の大きさも殆んどマッチの 3 噸トラックのガス機関と同様である。本ディーゼル機関には頭弁を使用し、燃燒室は圓筒の頭部にある。

C. H. & F. Mfg. Co.

圖-64 に示せるは 3 噸迄の小型の施工機械を運搬するための小型の二輪附隨車にして、自動車、トラック又牽引車の何れにも使用され、彈條によつて横揺れ

圖-64.



を防止してある爲に安全に高速度にて走行可能である。本機は 7.5x20 時の輪帶を使用し、引張棒が積込時の足場板として使用される如く設計されてゐる。

Anthony Co. の製品

圖-65 に示せるは OK 型ローマウンティングホイスト

圖-65.



トであつて轉倒式トラックの車體に使用される。低い積込高さはサブフレーム、チップインフレームの二つの長い土臺の差込によりて得られる。本機は 5 噸より 30 噸迄の間に 7 種類の能力を有するものがあつて任意の構造、型及車臺のものに使用可能である。傾斜はカム腕及直接の上昇の組合せで行はれカムは最初の 25 度迄使用され、必要なる上昇力が最大になつてから、直接の上昇にてもう 25 度押上げる機構になつてゐる。

9. 履帯付牽引車

Caterpillar tractor Co.

圖-66 に示せるは D2 型ディーゼル牽引車にしてキャ

圖-66.



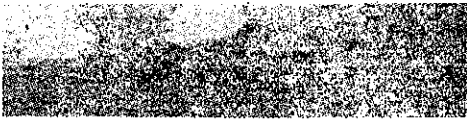
タビラー牽引車の最新式のものであり、ディーゼル牽引車として最も小型のもので、その毎時の重油消費量約 1 1/4 ガロンである。四段の前進速度を有し、手動クラッチ及フィンガーツリップコントロールを有す。本機は冷却装置を有し、現場にては唯三つの作業調節即ち水のポンプ、バルブ及扉風機用ベルトにて調節すれば足る。重油噴射唧筒及バルブは工場にて取付け、現場にて別に注意するを要しない。本牽引車の牽引馬力

は 25.5, 四サイクル, 水冷式, 四気筒機関にて獨立した二気筒ガソリン機関にて始動せられる構造となつてゐる。D-2 の定格馬力は牽引にて 25.5 ベルトにて 31.5 走行速度は満載荷重にて毎時 1.7~5.1 哩である。

Allis-chalmers Mfg. の製品

圖-67 に示した大型のスクレーパーは積込時に後押板を必要とする。アリスチャルマー會社は標準型にも亦 L 又は LO 型の牽引車にも適してゐる後押機の緩衝板を製作した。緩衝板を有するガーゼツド L12 のスクレーパーと一緒に使用する時には後押機の牽引車

圖-67.



はスクレーパーを後部より押して、積込時に運搬用牽引車の助けをする。後押板の緩衝機は標準の牽引車の緩衝板を置換へて引張棒をその儘にしておく。押す面積は普通の牽引車の引張棒と同じ場所に二本の平行なる桁で連結されてゐる大きな面積 30×36 吋の鐵板である。

圖-68.



圖-68 に示してある履帶式牽引車は新しい S 型であり舊式の SO 型の仲間であつて、定格馬力は同様に 60 である。走行速度は 1.52 より 6.37 m/時の 5 種にて 4 気筒頭弁機関、取替得る圓筒のかひもの、差込座弁及壓力給油を有す。試験結果に依れば燃料消費量は毎時ブレーキ當り 0.5 封度の割合である。

International Harvester Co.

圖-69 に示したるは TD-18 型のディーゼル 6 気筒のトラックトラクターにてインターナショナル會社の最大最新のものである。新牽引車の定格馬力はベルトにて 80, 牽引力にて 70 である。同社に於ける他種ディーゼルと同様にガソリンにて起動され、一分以下の作業後ディーゼルに全作業に切替へ得る。又便利なる自動式電氣的の始動器を有する。牽引車は 6 段の前

圖-69.



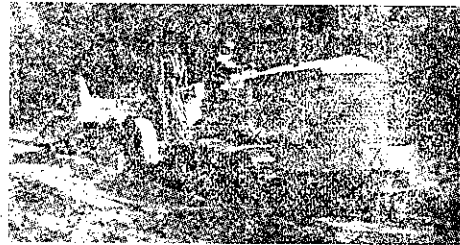
進速度 (毎時 1.5~5 $\frac{1}{2}$ 哩) 及 2 段の後退速度 (毎時 1.6 及 3 $\frac{1}{2}$ 哩) を有する。機関は 6 気筒, 4 サイクル, フールヂーゼルタイプである。

特長は迅速なる齒車移動のクラッチブレーキ, 動力操作の舵取クラッチ, 全部壓力による機關の給油, 軌道長さに締付けられてゐる軌道踏, 低速に於けるトラックローラーへの自然給油, 高速に於ける壓力給油, 各舵取ブレーキ, 舵取クラッチ及トラックフレームアセムブリーは隣近部分を亂すことなく調節し又は置換られ得る。牽引車は二種の踏面即ち心々距離 62 吋及 74 吋のものを使用する。軌道の接地面長 84 $\frac{1}{2}$ 吋, 軌板は種々なる大さ及型が利用される。

Cleaveland tractor Co.

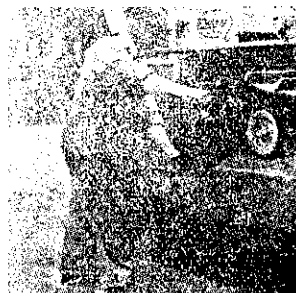
クレトラク・トラクターの最近の進歩は圖-70 に

圖-70.



示したる F 型の流線牽引車にて;ディーゼル及ガソリンに於て夫々牽引馬力 94 及 96 である。數ヶ所の特長及改良したる點がある。即ち軌板が 1 個體の drop forge で造られそのピッチは 1 $\frac{1}{16}$ 吋に縮つて居る。トラックに於ける大なる直徑の遊輪及働鐘輪を有して居るので、各軌板の心距の短いことと相俟つて、履帶の接地する長さを増し且牽引力を増加する。他の型に於ける 20 の代りに 24 の接地數を有し且つ幅や

圖-71.



地上高が大きい。牽引車の重量は約 28 000 封度にて接地面積が大であり、且つ非常に低速なので大型スクレーパーの積込が可能である。此の型は 5 m/時迄四段の前進速度を 2 段の後退速度を有す。ディーゼルも亦ガソリン機関も共に電氣的起動である。

10. 輻 壓 機

R. C. Le Tourneau, Inc., Peoria, Ill.

Le Tourneau では圖-72 に示す如く、胴長 5 呎、徑 3 $\frac{1}{2}$ 呎の羊蹄輻壓機を横方向に鉸を以つて結付け

圖-72.



可撓性を與へて振動羊蹄輻壓機を製作した。之等は必要に應じドラムの數を増減し、又二列に配置することも出来る。脚の長は 8 吋で頭部は熱處理を施し、特別の工夫によつて先端の方になるに従ひ細くし、最大輻壓力を與へるが如き構造となつて居る。

Blow-Knox Co., Pittsburgh, Pa.

圖-73 に示す如く羊蹄輻壓機の脚の先端の摩滅した場合にはその頭部のみを焼切り、之に新しいのを挿入して熔接する構造のものを製作した。之によつて、その修繕を容易ならしめ、壽命を長くすることが出来る。

C. H. & E. Mfg. Co., Milwaukee, Wis.

圖-74 に示したアスファルト鋪装用 3t タンデムローラーは全熔接構造にして、

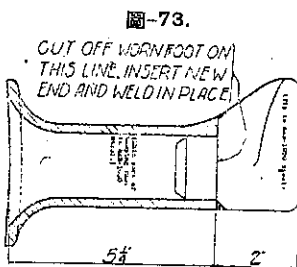
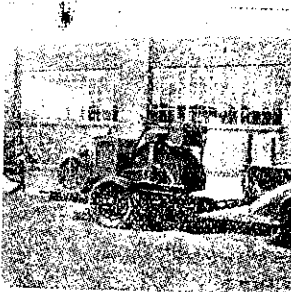


圖-74.



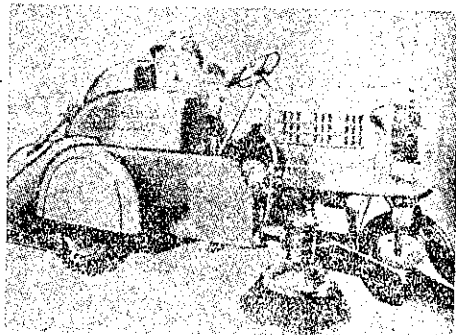
2 $\frac{1}{2}$ t より 3 t への重量の増加は、水バラストを前後輪に加へることによつて得られる。前輪大にして操縦容易、且曲線部の仕上げに適す。

11. 路面清掃機

Austin-Western Road Machinery Co., Aurora, Ill.

圖-75 に示した新式パトロール清掃機は元來塵埃の最もよくたまる縁石沿ひの溝の附近を掃除するもので

圖-75.

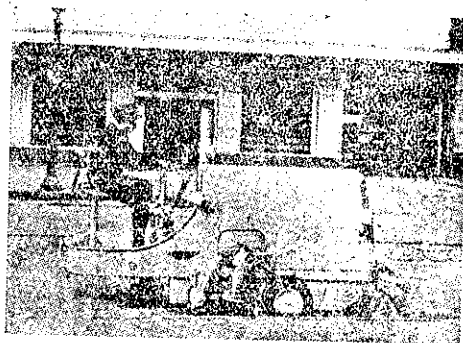


ある。構造は三輪式にして、ポンプの噴霧器、緩衝式の 32 吋長の鋼製刷子及 3x4 呎の織線刷毛集塵装置を有し、之によりて拾ひ上げた塵埃汚物を 1 yd の塵埃溜に送り込む。塵埃の放棄は、油壓装置によつて急速になされる。

Byers Machine Co., Rovenua, Ohio

圖-76 に示した Byers 製 White Wing 小型道路

圖-76.



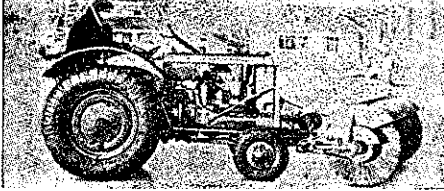
清掃機は針金の溝没へ刷毛によつて、塵埃を主掃除刷毛に送り、それより 1/2 yd のホッパー内へ送り込むのであつて、縁石添ひの約 4 呎幅を清掃することが出来る。刷毛の速度は進行速度と無關係に調節出来、又兩刷毛は相互に獨立に上げ下げが可能である。噴

射水用タンクは 60 ガロン容量であり、全体の動力は 14 H. P. のガソリン機関である。

Frank G. Hough Co., Chicago Ill.

Hough 製の主として除雪用清掃機は、圖-77 に示

圖-77.



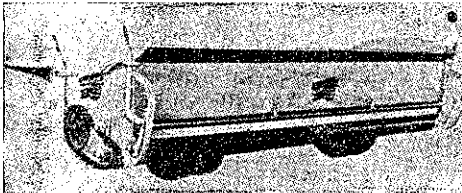
す如く四輪トラクターの前面に取付けられ、公園、墓地、工場地の清掃に適す。

12. 撒布機 (スプレッター)

Buckeye Traction Ditcher Co., Findlay, Ohio

Buckeye はトラックに取付けてそれと共に操作すべき新式撒布機を製作しに。圖-78 に示す如く動力はトラックより與へられ可逆運轉可能なる傳達によつて、材料の供給用ローラーを瞬間的に止める事が出来、殊

圖-78.



に補修工事に便利である。調節し得る連結桿はトラックから他のトラックへの接續換へも容易ならしめ、トラックと一體となつて働き得る様になつてゐる。材料供給の調節は螺旋状溝付ローラーの上を滑る、楔形ゲートによつて有効に爲される。

Good Road Mach. Corp., Kennet Square, Pa.

この會社の撒布機は獨立の Helcules ガソリン機関による砂及滑動防止劑撒布用のものである。Model Y-186 はトラックに据付ける構造のもので大きな、スクリーンコンベヤーを有する容量 6yd の貯藏槽と 9 乃至 15 呎の幅に撒布する紡ぎ板式 (spinner-disc type) の撒布装置よりなる。

Portable Elevator Mfg. Co., Bloomington, Ill.

新式 Little Giant 砂及炭滓撒布機二種が市場に現

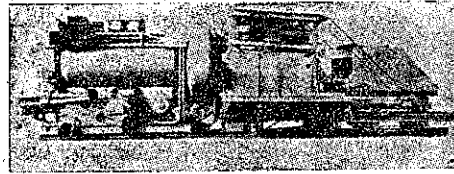
れた。之らは一箇又は二箇の紡績機式の何れにも有效なる、車軸下撒布構造のものである。之の爲に風による材料の飛撒を減じ得る事、踏板の下に撒布し得る事及び重心の位置低く脇へ擴散しない等の利點がある。

13. コンクリート混合機

Chain Belt Co., Milwaukee, Wis.

新型の Rex. トンネル捲立機は圖-79 に示す如く一つの車臺上に据付けられた混合機と之に連結せられ

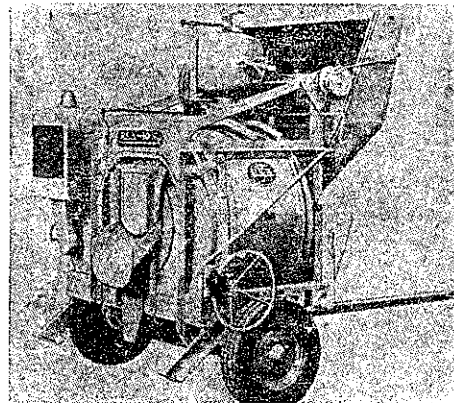
圖-79.



た他の車臺上の Pump crete コンクリートポンプとよりなる。各々動力を有し軌間 36 吋の軌道上を運行する。材料の運搬及投入は別のバッチャーによる。練上つたコンクリートは直接ポンプのホッパー内へ投入せられる。混合核の容量は $1\frac{1}{2}$ yd³ である。

又圖-80 に示した様な Rex コンクリート混合機 3 $\frac{1}{2}$ S, 5S, 7S, 10S を製作してゐる。5S には二輪式縦型のものと同輪式横型のものがあり、機関は 6 H. P. 單氣筒空冷式である。7S は縦横兩型あり、單氣筒

圖-80.



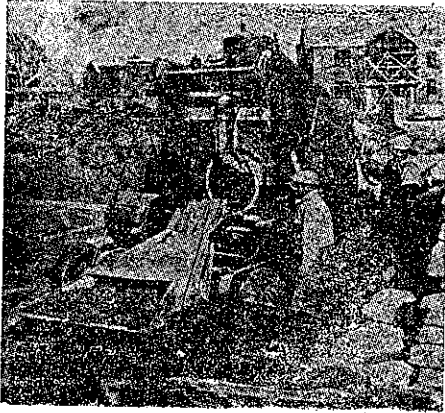
空冷式又は四氣筒空冷式である。10S は二輪縦型又は四輪の縦横兩型で、標準機関又は四氣筒の大動力を有する。何れも Rex 水量調節装置を有するタンクを備へてゐる。3 $\frac{1}{2}$ S は傾卸式混合機で、その正面は作業

地面の不陸に拘らず、正しい位置に置く様に調節することを得。

Jaeger Machine Co., Columbia, Ohio

圖-81 に示す Jaeger speedline コンクリート混合機 14S は最新式スプリング緩衝装置上にあり、空気入ゴムタイヤを有し、トラックにより牽引し得る様に二輪となす事を得。7S, 10S, 14S の Speedline では何れも容易に手の届き得る、低い對軸と之によつて

圖-81.



捲かれる一本のスキップケーブルによつて捲上げ、之等の構造による重量の節約をドラム軌道、機關、クラッチ、ギヤー、軸、ベアリング等をより強固ならしむる爲に使用してゐる。

T. L. Smith Co., Milwaukee, Wis.

Smith-Mobile トラック混合機 (圖-82) は容量 $1\frac{1}{2}$, 2, 3, 4 yd にして之らの特徴は投入用シュートと閉鎖扉とを兼備する新型の Duo-Cone 式胴を有するもので、外に開閉すべき口を有しない。胴は骨材投入中回轉せられ大きな T 形螺旋形翼によつて乾燥状態のまま充分攪拌せられる。水はドラム上部の特殊噴射ノズルより 50 封度の壓力で噴射せられる。コンクリート吐

圖-82.



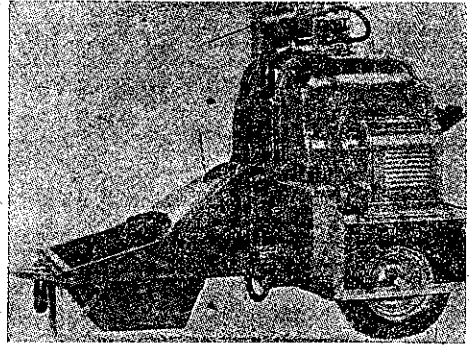
出速度の大なる事、回轉するブラケットに取り付けられた配水口及三室よりなる目盛付水槽も亦この機械の特

徴である。ポンプはロータリー式直結である。Smith-Mobile は夫々 2, 3, $4\frac{1}{2}$, 6 yd³ の攪伴機としても亦有效である。

Gilson Bros. Co., Freedomia, Wis.

圖-83 に示す Gilson のコンクリート混合機は油

圖-83.



壓式捲揚装置を有する。オイルは 375 封度の壓力を以てドラム下投入口側のシリンダー内に送り込まれる。最高位置まで捲揚げた時壓力を緩め、二、三吋下つた所で止め、之の方法を繰返し機械的にホッパーを振動せしめる。この方法では従来のケーブル式のものより短いスキップを使用する事が出来る。

Construction Machinery Co., Waterloo, Iowa.

新型 14S 混合機は二輪式縦型と四輪式横型の二種である。何れも能率よく、耐久性の大なる事を期して全構造をマンガン鋼其他の合金を以て製作し頗る輕量に作られてゐる。

Ransome Concrete Machinery Co., Dunellen, N. J.

トラック混合機よりコンクリートを取出す時間の遲滯を除く爲に之を一時貯藏する容器を製作した。之は

圖-84.

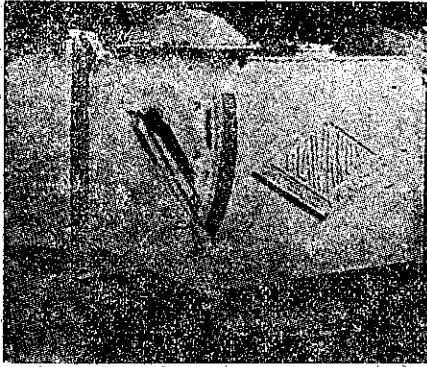


鋼製のホッパーで(圖-84)要求に應じ一輪又は二輪車にコンクリートを供給する様に、ゲートが付いてゐるこのホッパーを使用することによつて、普通の工事では1臺のトラック混合機を節約する事が出来ると稱される。移動の際には空気入タイヤのトレーラー上へのセットトラックによつて牽引せられる。使用する場合には、滑車とケーブルによつてホッパーを下ろし、そのフレーム内でコンクリートを受ける位置に置く。コンクリートを供給した後、トラックはホッパーをあげ、コンクリート運搬車に積込む状態におく。

Blow-Knox Co., Pittsburgh, Pa.

圖-85 に示す Blow-Knox のトラックミキサー用水

圖-85.



量調節装置は操縦者が目盛したゲージの指針の位置を決めれば操作は自動的であつて、バルブをあけたタンクより水をドラムに送り所定の水が入つた後、自動的にバルブは閉ぢる。この装置はバルブ一個より成り、移動中水のはねることを防ぎ、凹凸の多い地上作業に於ても、その正確さを失ふことがない。

Concrete Pipe Machinery Co., Sioux City, Iowa.

圖-86.

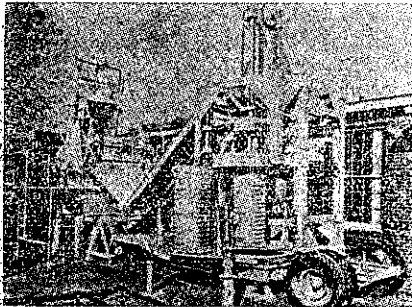


圖-86 に示した移動式コンクリート管製造機は 100 H. P. デーゼル機関の動力を有し、スキップ積込装置を有した Dual Packer-Head 式機械である。コンクリート材料は直接混合機内に投入せられ、練つたコンクリートはベルトによつて管製作器の中に填められる。管の型枠は鋼製にして同轉臺によつて運搬せられる。

14. 定規板(スクリード)及仕上機

Adjustable Screed Co., New London, Conn.

コンクリート橋の床版仕上用の調節定規板(圖-87)

は鋼製支持棒、棒、鋼製アームの三部分よりなる。支持棒は垂直支持として働き、型枠の任意の部分に固定する事が出来る。棒はこの支持棒にその底部に自由に取外しが出来、上端にはナットが付いてゐる。アームはこの棒を中心として廻轉し、T型棒を挿入する溝を

圖-87.

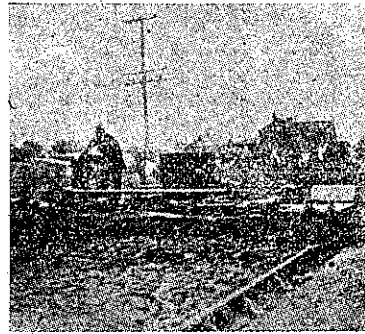


有する。之の T 型棒の上に定規板がのるのであつてその高さはナットと同轉によつて調節することを得。

Flexible Road Joint Machine Co., Warren, Ohio,

新型 Flex-Plane ガソリン電動機式振動仕上板(圖-88)はスランプ 1/2 吋程度のコンクリートを仕上る

圖-88.



目的のものであつて、仕上中は全幅に對しては 18~24 尺、又半幅の場合には 10~14 尺の間で自由に調

節することが出来る。進行は夫々獨立の電動機による。又新型振動式煉瓦鋪設機(圖-89)は煉瓦鋪設工事に於て、煉瓦を振動によつて強固に鋪設する機械で

圖-89.



圖-90.



ある。又 Flex-Plane は圖-90 に示す如き幅 62 呎のコンクリート及アスファルト兩用仕上機を製作し之をロシアに輸送した。

15. コンクリート用バケット

Heltzel Steel Form & Iron Co., Warren Ohio.

バケットの底に二圓弧よりなる、クラムジエルゲートを有する新型のコンクリート用バケット(圖-91)が製作せられた。この構造によつて狭い型枠内にコンクリートを流し込む場合には、自動的に調節する事が出来る。又コンクリートの重量はバケットの底の中央に集注し、之が爲バケットが揺れる傾向を防ぐこ

圖-91.



とが出来る。

16. セメント及骨材運搬機械及計量装置

Blaw-Knox Co., Pittsburgh, Pa.

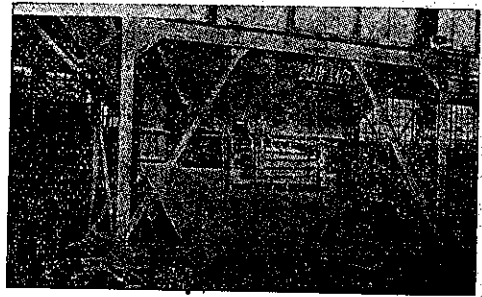
Texas 州 W. G. Haden のトラック混合機用調合所は直徑 22 呎の七室よりなる圓鑄形貯藏槽を有してゐる(圖-92)。内三室

はセメント用で容量合計 500 樽、残りの四室は骨材用で各々 56 噸を容れることが出来る。骨材はクラムシエルバケットにより、又セメントはスクリニーコンベヤー及垂直バケットエレベーターによつて貯藏せられる。トラックの道路は調合所下のトンネルに接続する。

圖-92.



圖-93.



骨材計量容器(圖-93)は 2yd でスプリングを有しないダイヤルスケールを備へ、セメント計量容器は秤秤式で 2yd である。操作は何れも手動式である。Washington の Penker Construction Co. の計量装置はセメント及骨材三種用のもので容量は 2yd である。骨材貯藏槽は容量 120 噸の三室構造を有し、之に 15 樽容量の補助セメントポケットが附屬してゐる。この装置では蓋、扉類はすべて機械的に閉鎖せられる。又 Blaw-Knox 製のセメント袋(圖

圖-94.



-94) はバラ荷セメントの運搬、投入に於ける新工夫である。之は容量 8 樽準バッチで、厚いゴム引帆布製のものである。

閉ぢた一端はトラックの枠板にボルトで止め、他端は開かれて居り之に垂蓋がついてゐる。セメントを入れるときは垂蓋は疊まれてゐるが骨材に対するセメントの重みによつて袋が閉ぢられる。又之を開けるときは、骨材が流れ蓋の壓力を減じ自動的に袋は開かれる。

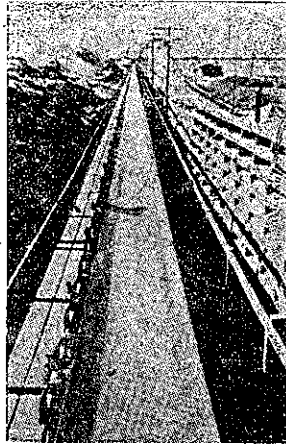


圖-95.

Goodyear Tire & Rubber Co., Akron, Ohio.

Grand Coulee ダムに於て骨材運搬のため、幅 48 吋、長 9700 呎のベルトにより運搬距離 4850 呎のベルトコンベヤーが設置せられた(圖-95)。このベルトは 1 捲徑 10 呎、荷造重量 10 噸のもの 8 箇よりなる。据付に際しては各接合部は和疏せられ 80 噸のエンドレスベルトが仕上げられた。

Link-Belt Co., Chicago, Ill.

圖-96 に示した Type 90 のベルトコンベヤー用新

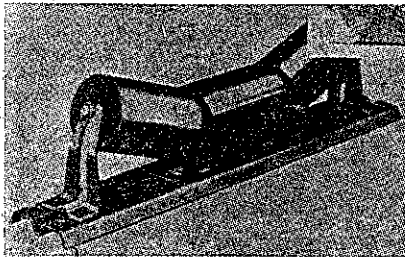


圖-96.

型槽型アイドラはコンベヤーの幅 14~24 吋用のものにして 4 吋のアイドラローラーはボールベヤリング入である。

Butler Bin Co., Waukesha, Wis.

簡易散荷セメント運搬装置はセメントを直接車輛より取出し之を計量容器を経て直かにトラック又は他の運搬車の中へ積込むものである。構造はセメント計量

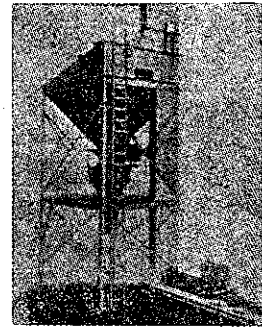
容器を支へる鋼フレーム及ガソリン機關の傾斜スクリーンコンベヤーよりなり、このコンベヤーには下端にホッパーが付いてゐる。セメントがホッパー内に直接捲込まれなくなつた時には二輪式スクープによつて人力でホッパーが充分その能力を發揮する様にする。この装置は 1 時間 60~70 バッチの運搬能力を有し移動式である。

Heltzel Steel Form & Iron Co., Warren, Ohio.

Heltzel の新型輕便散荷セメントプラント(圖-97)はセメントを車輛よりコンクリート容器又はミキサートラックへ移す装置である。

圖-97.

水平式スクリーンコンベヤー、フレーム内に固定せられた積込用バケットエレベーター及容量 16 立方呎の計量容器よりなる。このプラントの特徴は、塵埃のたふない計量設備と輕便組立式である點である。前者は補助パイブによつて自動的に塵埃を吸収し之を貯藏槽に送る事によつて爲される。機關は 10 H.P. のガス機關である。



Gwym Robinson, New York City.

圖-98 に示した Robinson のセメント運搬装置は壓縮空氣を利用して、最初タンク中でセメントを攪拌し空氣と共にプラントの上部の貯藏槽内のパイブを通じて送り込む方式である。

圖-98.

タンクへの補給は LCL 式容器又は底開式ダンプカーによる。この装置では先づタンク中に入れたセメントを空氣噴射口をあけて 60 封度の壓力まで吹付ける。この時輸送管のバルブは閉めて置く。次にバルブを開け、空氣とセメントを一緒に送り込む。セメント運搬

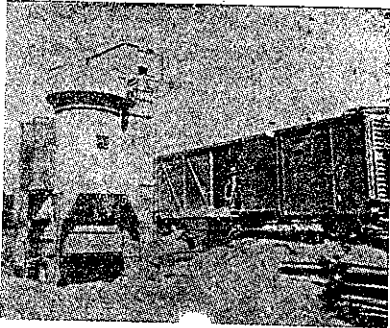


中壓縮空氣は供給せられるが、最後に壓力 20 封度に於て空氣の供給を止め、この 20 封度の空氣によつてメインコンベヤーラインを掃除する。

C. S. Johnson Co., Champaign, Ill.

オランダ風車型セメントプラント(圖-99)は常にプラントの移動を必要とする近代的舗装工事に使用せられるセメント槽は熔接構造であり、その支柱は折り畳み式である爲、エレベーターを取外してプラントは

圖-99.

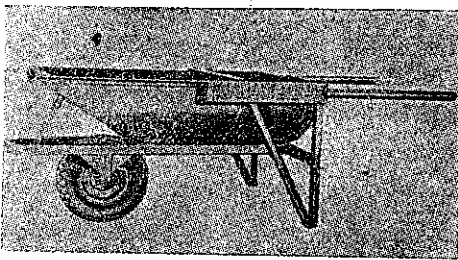


そのまま一箇として移動する事が出来る。機械の操作はすべて操縦室に集められ一人の運轉手によつて爲す事が出来る。バケットエレベーターは底開きホッパー付車又は蓋貨車からセメントを取出す様になつて居り動力は電動機又はガソリン機関である。

Concrete Pipe Machinery, Co., Sioux City, Iowa.

圖-100 に示した、コンクリート骨材運搬用目盛付

圖-100.

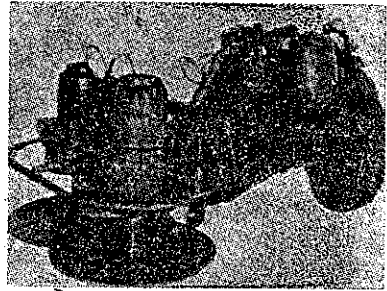


手押車は 2 立方呎迄、1/8 立方呎毎に 17 の異つた中に目盛りが付き、調節し得る様になつてゐる。

Fuller Co., Catasauqua, Pa.

圖-101 に示した Fuller-Kingon のセメントアンローダーは、大型高性能の遠方操作式である。操作方はアンローダーをセメント中に置き、操縦者は遠方に居て機械を全能運轉の状態に於て、始動、停止、方向を換へ且位置を變へる事が出来る。又ローダーはその量に応じて自動的に停止する自動調整式である。

圖-101.



17. コンクリート振動機

Mall Tool Co., Chicago, Ill.

圖-102 に示した新型道路用コンクリート振動機は如何なる種類の仕上機にも取付ける事が出来、1 箇の場合には 12 呎幅、2 箇の場合には 20 呎幅まで取扱

圖-102.

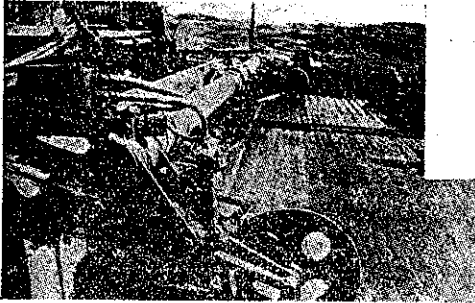


ふ事が出来る。又舗装面の曲面、平面に應じ調節使用することを得。動力は 3 H. P. のガス機関にしてフレキシブルシャフトによつて振動機に傳達せられる。又伸縮目的地附近で垂直に持上げコンクリートに振動を與へない様な構造になつてゐる。

Electric Tamper & Equipment Co., Ludington, Mich.

圖-103 に示した Jackson の舗装振動管は、仕上機とは全然無關係の振動装置にして、如何なる種類の舗装にも 2 箇の連結腕木によつて取付ける事が出来る。自動調節装置によつて操縦者は唯油壓ポンプのレバーに注意すれば良く、振動機用電動機は管がコンクリート中に上下せられるに應じ、自動的に停止、始動する。スランプ 1~1 1/2 吋、幅 18~20 呎の床版に對しては 1 本の振動管で一般に充分であるが、大きな舗

圖-103.



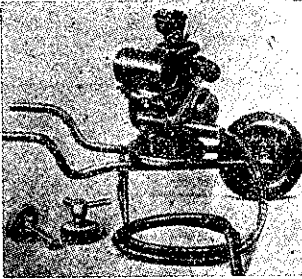
装工事では二重管式が有効である。動力はガス機関式發電機によつて供給せられ、又照明用蓄電池及携帯用電氣小道具を備へてゐる。

Syntron Co., Homa City, Pa.

3 H. P. の空冷式ガス 機関による内部振動機 (圖-104) は空氣入ゴムタイヤの手押車又は旋廻臺上に据付けられ、振動棒

圖-104.

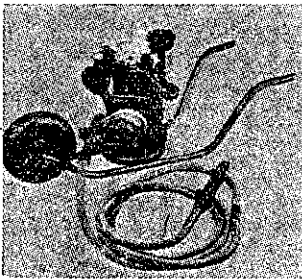
は $1\frac{1}{2}$ × 18 吋、又は $2\frac{1}{2}$ × 18 吋にして偏心軸はボールベヤリングによつて支持せられた密閉式鋼製棒である。



Master Vibrator Co., Dayton, Ohio.

圖-105 に示したものは手押車上に据付けられたガス機関による高周波定振幅振動器で、振動棒の徑 $1\frac{1}{2}$ 乃至 $3\frac{1}{2}$ 吋の間に於て利用する事が出来る。

圖-105.



Concrete Surfacing Mach Co., Cincinnati, Ohio.

Berg. の直角研磨盤及直角シリンダー 研磨盤 (圖-106) は、何れも三段變速である。前者は杯形の輪によつて研磨をなし、後者は圓筒形輪又はローラー等を研磨するために考案せられたものである。ギヤ比を大にする時は切斷鋸も直角研磨盤の頭部に取付ける事が出来る。

圖-106.

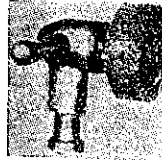
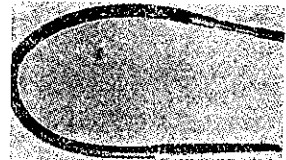


圖-107



Chicago Phanmatric Tool Co., New York City.

圖107 に示した Model 219 Shimnay Spade 付徑 $2\frac{1}{2}$ 吋の小型振動機で、スランプ 3 吋を下らざる薄い壁、床及屋根版等のコンクリートに使用せられる。

18. 篩分機及破碎機

Iowa, Mfg. Co., Cender Rapids, Iowa.

圖-108 に示した道路安定材料を調合すべき Senior Stabilizer は、一つのフレームの中に据付けられ、17 呎一軸バグミル、16 × 16 吋デイスインテグレータ

圖-108.

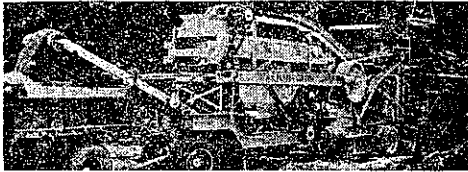


ー、ロール、クラッシャー、鹽化カルシウム調劑器、一對のスクリー式粘土混和器、エブロン式砂利層、18 吋の粘土用コンベヤ、及 24 吋の運搬コンベヤよりなる。動力は 100 H. P. の Wankesha ガス機関にして材料の供給は、ドラグライン又はクレーンによる。又 10t のホッパー槽あり、プラントよりコンベヤによつて供給された安定材料をトラックに積込む。

又 Super Straight line 篩分及破碎装置は、第一次ジョークラッシャー、第二次ロールクラッシャー、Symons の二重振動篩、旋回式材料供給コンベヤ、チャンネルフレームの運搬コンベヤ及二箇のリターンコンベヤよりなる。プラントは六輪の車臺上に据付けられ、動力はトラクター又は他の動力源より供給される。篩面積は 98 m² にして篩は數本のボルトを外す事によつて取換へる事が出来る。又圖-109 に示した Junior Tandem Straightline Plant は第一次ショークラッシャー、第二次ロールクラッシャー、Symons の篩、材料供給コンベヤ、トラック積込用コンベヤ、吐出コンベヤ、トラック、供給器及砂取

除器を有し、之等はすべてソリッドゴムタイヤのトラック上に据付けられてゐる。

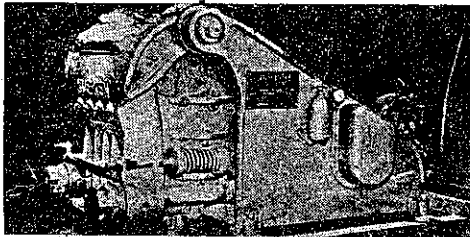
圖-109.



Straub Mfg. Co., Oakland, Cal.

圖-110 に示した Kue-Ken のバランスクラッシャーは 5×10 吋 (No. 10 號) 乃至 16×48 吋 (No. 150 號) の石材を破碎する事が出来る。この方法は 2 本の長い平衡振り腿を有し、短い區間を交互に振動往復し破碎作用をなす。腿の上端は下端よりも短い區間を動

圖-110.



き、比較的大粒のものに最大衝撃を與へ又長い腿は下端に於て小粒の幅の大なるものを破碎する。機械は特別なゴム覆ひによつて被覆せられ、下部には油溜があり、ポンプによつて潤滑する。この破碎機は一つの操作によつて任意の大きさの粒度に破碎する事が出来、その調節は簡單且容易である。

Pioneer Engineering Works, Minneapolis, Minn.

圖-111 に示した Vibrator Dupler 輕便破碎裝置はアスファルト工事用小碎石を多量に製造するものである。このプラントは道路用砂利と同時に小碎石を生

圖-111.



産するものである。同時に生ずる石粉は道路用砂利と混合し、材料に何等無駄がない、この會社のプラント

では底のデッキは取場から來たものゝみを篩ひ、上のデッキでは破碎せられたものゝみを篩ふ様になつてゐる爲、兩者は混合する事なく、上のデッキの上に小碎石を篩ひ出す事が出来る。之等の小碎石はベルトコンベヤーによつて運搬せられる。

圖-112 に示した新型 48-V. Dupler プラントは 10×36 吋の第一次ジョークラッシャー及 Super-40 の

圖-112.



第二次ロールクラッシャーを有する破碎、篩分、積込装置である。能力は公稱 1 時間 200~400 噸である。之等は真空制御機付空気タイヤの上ののせられ、コンベヤーには空気入タイヤの低いマストを有するトラックが附けられてゐる。

19. 型枠及ジョイント

Heltzel Steel Form & Iron Co., Warren, Ohio.

Heltzel では圖-113 及圖-114 に示した様な、鋼

圖-113.

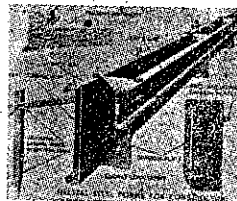
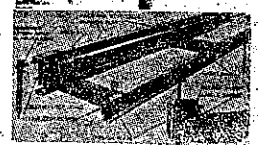


圖-114.



製縁石及側溝用型枠及縁石附加用型枠を製作した。

Blow-Knox Co., Pittsburgh, Pa.

Blow-Knox の道路用鋼製型枠の一つは圖-115 に

圖-115.

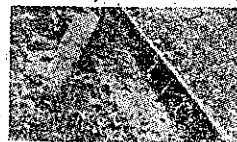
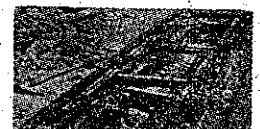


圖-116.



示す如く型枠の頭部と基部とを補剛材によつて強固ならしめた既製道路用型枠である。型枠には支持棒を調節する楔があり之によつて使用中生ずる歪を除く事が出来る。

他は圖-116 に示す如き 鋼製縁石用型枠で、連結用或は補剛用金具は型枠上面に突出する事なく、トラックミキサのシュートを利用してコンクリートを打つ場合には殊に便利である。

W. S. Godwin Co., Inc., Baltimore, Md.

新式のコンクリート舗装用、ダウエルバー式の既成ジョイントは、如何なる目地材料をも垂直に強固に支持し得る骨組構造にして、取外しうる填充材保持板は真直ぐに勾配を付けて支持せられ、又二個の平行せる基板は基礎の高低に合せ、沈下する事を防いでゐる(圖-117)。

コンクリート作業中は容易に移動する事はない。之等はすべて熔接構造で、如何なる方向にも12000 封度の輪荷重を傳達する事が試験せられた。長さ11 呎のものを据付けるのに一人の力で2 分を要しない。

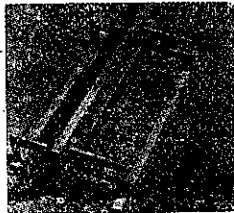


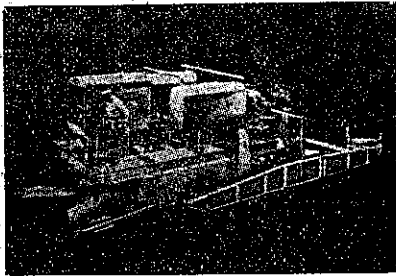
圖-117.

20. 瀝青舗装機械

Jaeger Machine Co., Columbus, O.

圖-118 に示す舗装機(Road Builder)は、基礎の搗均し並にアスファルトの混合及施工を行ふ機械である。機械の操作は路側に在る材料を直接揚上げ、機械の前進に従ひドックミル型捏練機により後方へ敷擴げる。此の機械は練り混ぜ作業中結合剤又は水を計量す

圖-118.



る装置を有す。

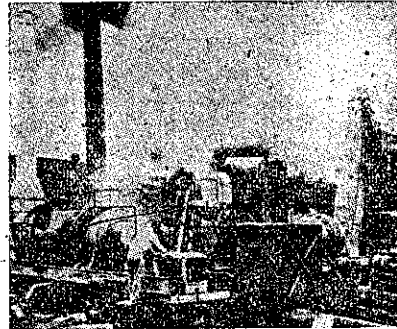
本機は無限軌道式にして動力は150 馬力のガソリン又はディーゼル機関である。進行速度は50~150 ft/min の間を四段に變へ得る。

Iowa Mfg. Co., Cedar Rapids, Iowa.

圖-119 は1 回の容量2000 封度の塔型移動式熱

アスファルトプラントである。本機には5×24 呎乾燥器、3×10 呎の二層式 Symons 篩、2000 封度の蒸氣

圖-119.

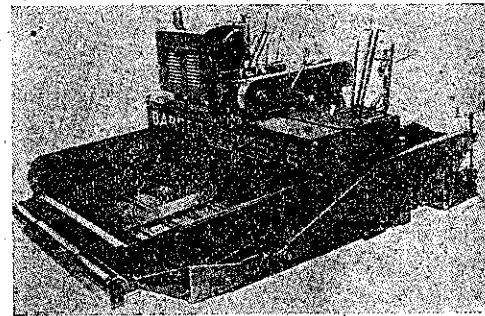


ジャケットを有する捏練機、及骨材計量機並に33 呎、熱材料用エレベーターを備へて居る。動力として二つの60 馬力ガソリン機関を有し、能力は一時間25~28 噸である。

Barber-Greene Co., Aurora, Ill.

圖-120 に示すものは、シートアスフェルト等の瀝青

圖-120.



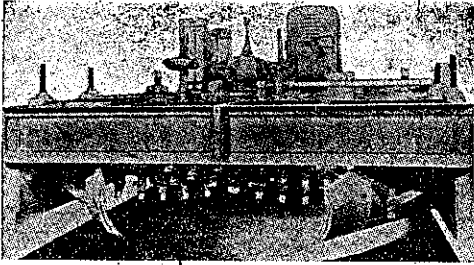
質舗装材料を敷均し、搗固め、且表面を仕上ぐる機械である。本機は普通幅員10 呎なるも、8~12 呎間に變化し得る自動式にして無限軌道を有し、二つのローラーにより支へられたる車臺上に載つて居る。受ホッパーよりコンベヤーにより散布室へ材料を供給し其處より他の二つの獨立せるスクリュウコンベヤーに依り材料を道路へ敷き擴げる。タンパーは毎分1200 回搗き、搗固めは自動的敷均し作用に依り、不規則なる地盤を水平表面に仕上げる。

タンパーの背後にはスクリードが取付いてある。

Blow-Knox Co., Pittsburgh, Pa.

圖-121 に示す道路築造機は舗装のため、切り擴げ

圖-121.



の爲、路肩を造るため或は歩道を敷均すため等の基礎工事に適する機械である。尙本機は粒状材料の締固めや、簡単な瀝青材料混合工事にも使用出来る。無限軌道式にして自動し得、掘整及破碎の深さは最大 10 吋迄加減し得る。

21. 空気壓搾機

Schramm, Inc., West Chester, Pa.

Schramm 會社は輕量の空気壓搾機を製作した。本機は移動式又は定置式にしてガソリン又はディーゼル機關にて運轉し、容量は 85~420 呎³ 迄の標準型及特製型とがある。

圖-122, 123 に示せるは二輪式の 150 呎型及四輪式の 210 呎型である。Schramm 壓搾機の特徴は、吸込弁が壓搾機の本體に取付けられてある爲、シリンダーの頭部全面積を一つの大きな排氣弁に當てる事が出来る事である。エンジンも壓搾機も水冷式である。

圖-122.

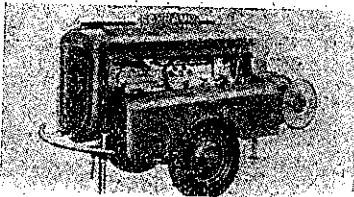
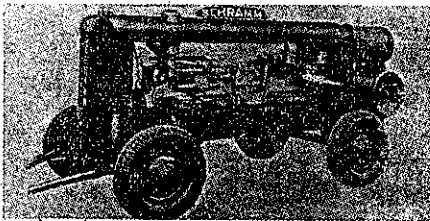


圖-123.



Ingersoll Rand Co., New York City.

Ingersoll-Rand 會社は、ディーゼル機關にて運轉する

壓搾機 XVO 型(圖-124)を宣傳して居る。本機は最新型にして V 型 4 サイクルディーゼル機關と、水平

圖-124.

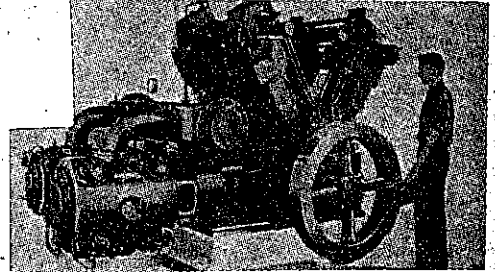
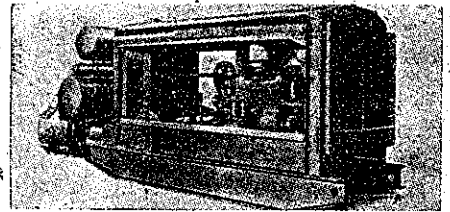


圖-125.

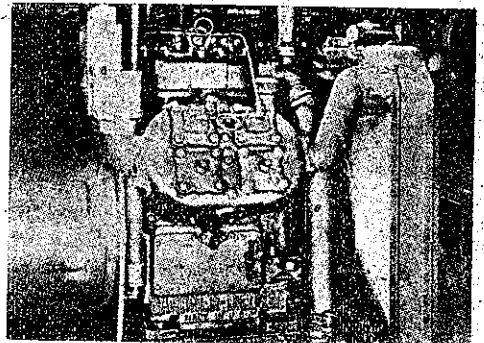


型複動壓搾機と組合はされて居る。XVO 型には 625, 935 及 1250 呎³ の三種あり。尙圖-145 に示せる Model 425 は半移動式のものにして最近市場に現はれた。

Gardner-Denver Co., Quincy, Ill.

Gardner-Denver 會社の WB 垂直水冷式壓搾機の改良型が現在出來てゐる(圖-126)。定置式にしてガソリン又はディーゼル機關にて運轉する。壓搾機は二段水冷式にして、低壓 2 個、高壓 1 個の 3 シリンダー型と低壓 4 個、高壓 2 個の 6 シリンダー型とある。

圖-126.



容量は 150~360 呎³ である。Gardner-Denver には尙移動式の二段型壓搾機の改良せるものあり、ガソリン

機関のものは容量 105~315 呎³、ディーゼル機関のものは容量 160~420 呎³ である。

Chicago Pneumatic Tool Co., New York City.

本社の最新式圧搾機は圖-127 に示す。移動式 WO

圖-127.

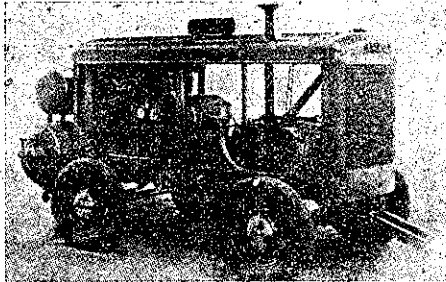


-2 型である。之は容量 700 呎³ にして、ディーゼル機関による大型である。本機は直立 4 シリンダー、4 サイクル、中速度ディーゼル機関と V 型 2 段式複動水冷型圧搾機とが直結し冷却装置及空氣槽と共に一體にまとまつて居る。

Doney Compressor Co., Kent, O.

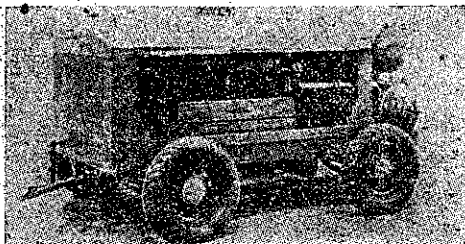
Davey 會社の 空冷式空氣壓搾機の最近の改良は、凡ての型式に於て、重量の輕減を圖り且寸法を改良し

圖-128.



て、近代工事設備に適合せしむる様にした。普通の新型は圖-128 に示す四輪式の 105 呎³ 二段型である。本機は移動便利にして、寸法 116×66×72 吋の小型にて重量僅かに 3300 封度である。今一つの新型は圖-229 に示す移動式 315 呎³ 並列型である。本機は機

圖-129.



関と壓搾機が並列して居り、寸法僅かに 130×92×72 吋である。

22. 鑿岩機及其他の空氣小道具

Ingersoll-Rand Co.,

New York City.

Ingersoll-Rand 會社は最近圖-130 に示す如き JA-35 型と云ふ輕重量のジャックハンマーを出して居る。

JA-45 型や JA-55 型よりも輕いが堅固にして取扱簡單である。重量は 35 封度以下。

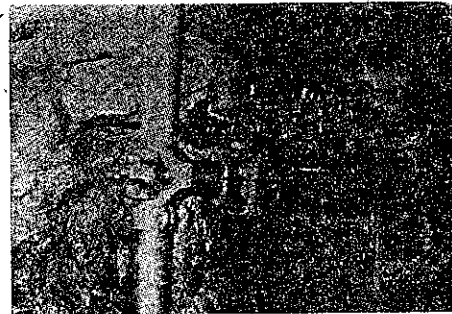
Gardner-Denver

Co., Quincy, Ill.

Gardner-Denver のドリクターの最新式のもの自動送りの装置を有する型

式のものである。之には三種の大きさがある。即ち重量 159 封度の AF-79 型、185 封度の AF-89 型(圖-131 参照)、及び 235 封度の AF-99 型である。

圖-131.



Cleveland Rock Drill Co., Cleveland,

Ohio.

圖-132.

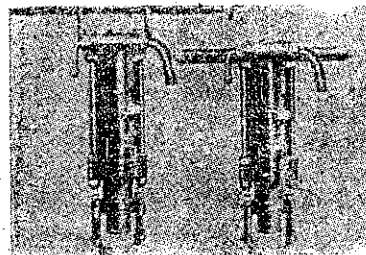
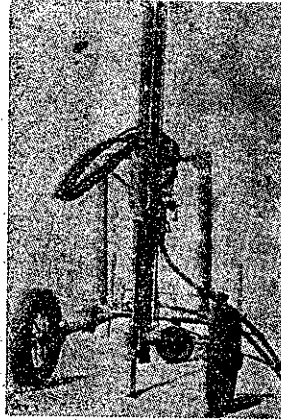


圖-132 に示す新型 model H-10 は重量 45 封度

にして、H-II 型を改良せるものである。二種類のハンドルを有し乾式及濕式の双方に利用出来る。本機は自動弁を有し、長期間の使用により摩擦しても空気消費量の増加しない様になつて居る。又圖-133 に示す様な DR-8 型 Wagon Drill の改良をも行つた。

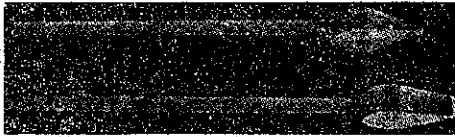
圖-133.



Sullinan Machinery Co., Michigan City, Ind.

Sullinan 會社に於てはコンクリートを破碎する空氣挿用の特殊な鑿 (Broken Point) を考案した。之は Arropoint と稱する (圖-134 参照)。Arropoint は

圖-134.



従來の鑿よりも先端が 50% 程廣い。先端が廣いので熱の發生も少く従つて長持ちがする。

Independent Pneumatic Tool Co., Chicago, Ill.

Independent 會社では最近種々の新式壓搾空氣利用の機器類を提供して居る。其の一つは圖-135 に示した。自動送り式 drifter thor 90 である。此の自動

圖-135.



送りは壓搾空氣にて行ふのであるが、之に要する空氣の消費量は甚だ少く、然かも堅い岩盤に於ても確實に鑿孔を進め得る。

次は圖-136 に示した Thor 25 鎊裝破碎機である。之は硬いもの、破壊工事に適する。又新式 Thor 60 搗固機は圓滑にして然かも急速強力なる搗固めを爲し

得る様に設計されてゐる。又新式 Digger として Thor 412 及 432 がある。

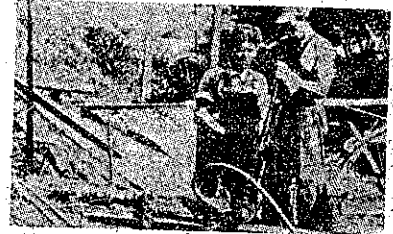
412 は輕量、432 は中重量であり、其の特徴の一つは Thor Pig-tail Bumper である。此の緩衝器によりピストンよりの振動が鋤に傳はるのを防止し得る。

更に新しい機械として圖-137 に示す Thor Pipe Driver がある。

圖-136.



圖-137.



鑿之は徑 3 吋以下、長 100 呎迄の Pipe を打込み得る。一區切長 22 呎迄一度に打込み得る。

23. シャープナー

Ingersoll-Rand Co., New York City.

Ingersoll-Rand 會社は取換鑿先きに対する Jack-rod のネジ山を鍛造する裝置 (圖-138 に示したもの)

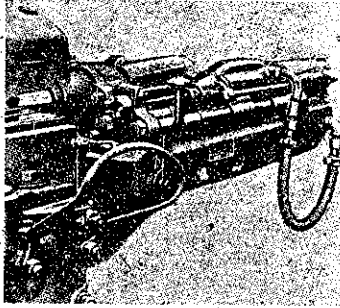
を工夫した。之は鑿孔の衝擊に對して抵抗力強く、且つ製作に要する時間を大いに短縮し得る。今一つの鑿岩機の鍛冶裝置の發明として新しいシャンク及ビット用の Punch が發表せられた (圖-139)。此の Punch の特徴は操作用レバーが便利なる場所に在る事、安全なる保護裝置を有する事、

圖-138.



検査に都合よき事、及び Punch Pin の破損を少からしむる事等である。此の Punch は凡ての最近の I.R. Sharpener に適用し得る。

圖-139.

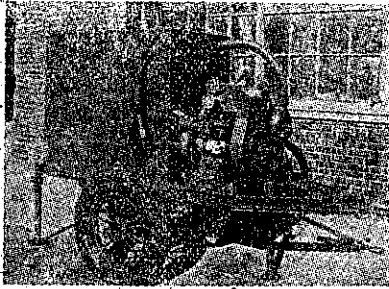


24. 收塵器

Kadco Corporation, New York City.

鑿岩機の岩屑處理装置に對する Kadco 會社の最近の發明は圖-140 に示した 3A 曳行型 Kadclone

圖-140.

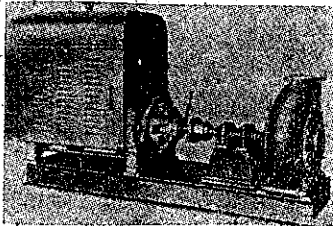


Dust Separator である。本機は New York 州労働局の認可を得、合衆國の考案特許 2,144,286 番を與へられて居る。Kadclone は一つの矩形箱の中にある二隔離室より成り、ゴムタイヤの二輪車上に排出装置とエンヂンが乗つて居る。エンヂンは 5 H.P. ガソリン機關である。

25. ポンプ類

Erie Pump & Engine Works, Medina, N. Y.

圖-141.



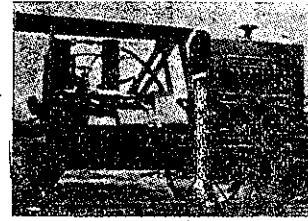
Erie 會社に依り中型砂、砂利浚渫用ポンプが新に

提供された。揚程は 100 呎迄、皆 Timken 軸承が裝置されて居る。ベルト掛、或は電動機、ガソリン機關、ディーゼル機關に直結される。サイズは 2~15 吋である。ガソリン機關は 6 吋型圖 141 に示してある。

More Trench Corp., New York City.

圖-142 に示した More trench Combo Pump は噴出と汲み上式を組

圖-142.



合わせる新型にして最近請負業者に利用されて居る。此のポンプは普通の more trench 汲み上げポンプの凡ての特徴を有するのみならず、

汲み上げ中噴出する利益を有する。此の爲附随用 Jet Pump は不必要である。容量は毎分 500 及 1100 ガロンの二種あり、壓力は 90~150 封度である。

Novo Engine Co., Lansing, Mich.

工事上尙重要な地位を占むる Diaphragm Pump に對して Novo 會社は圖-143 に示す様な新しい輕量にして強固なる 3 吋及 4 吋 Pump を提供した。

圖-143.

2 1/2~3 1/2 H.P. の空冷式の機關が取付けてあり重量 370 封度である。又 Novo 會社は圖-144 に示した様な 1 1/2~8 吋の自動呼水裝置を有する渦卷唧筒を發表して居る。

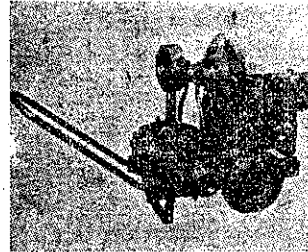
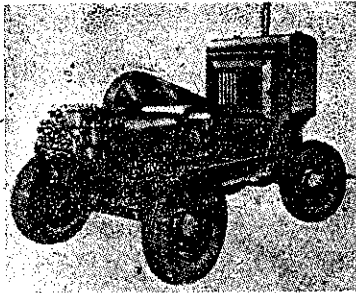


圖-144.



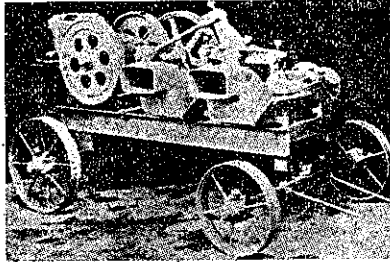
又二聯式複動壓力ポンプが發表された(圖-145 參照)。此のポンプは容量を .33 乃至 85 g.p.m. に、又壓力を 800~900 封度に變化し得る。

圖-145.



C. H. & E. Mfg. Co., Milwaukee, Wis.
C. H. & E 會社に於ても工率上 Diaphragm Pump

圖-146.



が重要な事を認め単複兩型 Pump の新型 3 吋及 4 吋 Suction Size のものを發表して居る。4 吋寸法の No. 55 複式 Diaphragm 型が圖-146 に示されて居る。

Independent Pneumatic Tool Co., Chicago, Ill.

壓搾空氣にて操作する 移動式無凍結排水唧筒 Thor 361-T 型(圖-147 参照)は特に二つの特色を有する。

圖-147.

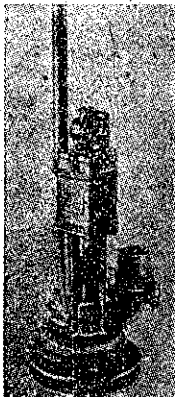


圖-148.



其の一つは壓搾空氣のエキゾーストを利用して渦流を妨げる事に依り、凍結の虞を除く事であり、他の一つは空氣の壓力によりて自動潤滑を行ふ事である。

Bingham Pump Co., Portland, Ore.

圖-148 に示す如き、大容量の軸流ポンプの新型が Bingham 會社に依り發表された。之は揚程 75 呎迄使用され、ポンプの效率は在來のものより 25% 増加し、且全揚程を通じ略ぼ同一の所要馬力曲線と與へる。此型の 65 000 g. p. m. のもの 3 臺が既に動いて居る。

26. 原 動 機

Hercules Motors Corp., Canton, Ohio.

Hercules 會社の原動機に就ての新發表には 4 シリンダーディーゼルと 2, 4, 及 6 シリンダーガソリン機關とがある。其の中興味あるものは 4 シリンダーディーゼルを Ford の荷物自動車に利用するものであ

圖-149.

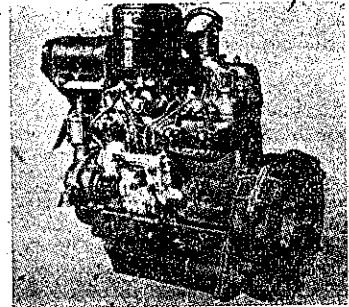
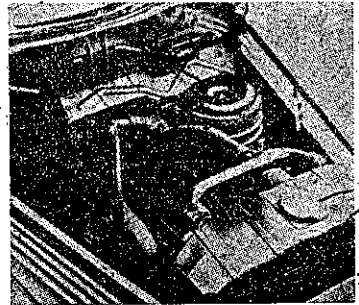
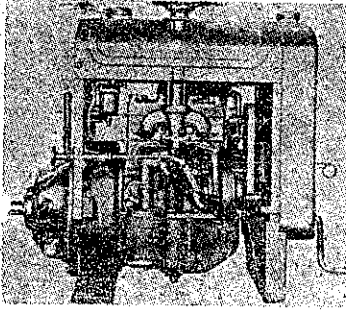


圖-150.



る。圖-149, 150 に其の二つの例が示してある。Hercules 會社は亦最近 2 シリンダーのガソリン機關 model B×B を提供して居る。又圖-150 に示したシリンダーの heavy duty ガソリン機關 N×A 及 N×B も造つて居る。

圖-151.



Ingersoll-Rand Co., New York City.

I-R 會社は最近圖-152 に示す如き新型の S デーゼル機関を發表した。之は定置用或は船舶の發電装置に用ひらるる連続運轉に堪ゆる機関である。岸動 4 サイクルの Scrid injection engine で S 型には 3, 4, 5, 6, 7 及 8 氣筒のものあり、毎分 600 回轉に於て夫々 175, 230, 270, 350, 405 及 460 馬力を發生する。

I-R 會社は又新に圖-153 に示す如き PVG gas engine を發表した。此の engine は燃料としてガソ

圖-152.

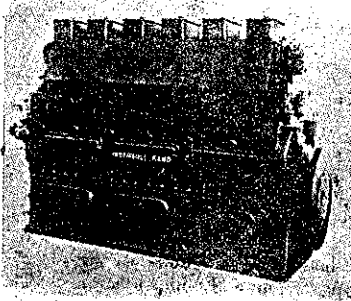
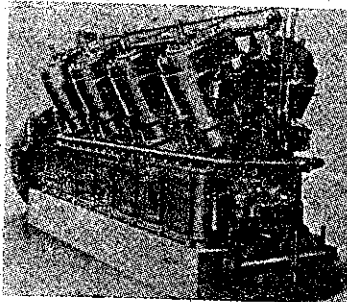


圖-153.



連續運轉し得る様に作られて居る。而して次の三種がある。4 氣筒にて 185 H.P. のもの、6 氣筒にて 275 H.P. のもの、8 氣筒にて 370 H.P. のものである。

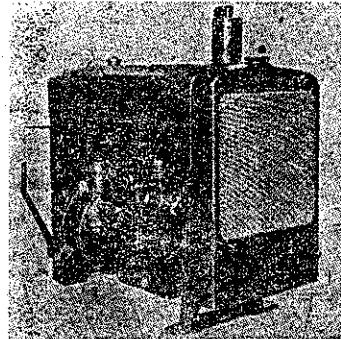
Sterling Machinery Corp., Kansas City, Mo.

Sterling 會社は新しく Unitype 發電機を發表して居る。之は 6 Volt, 10 Watts から 110 Volt, 1500 Watts までの大きがあり、交流及直流の兩式がある。本機は堅牢、輕量で工事現場に適する。又起重機、シベル等に取付けてもよい。

Le Roi Co., Milwaukee, Wis.

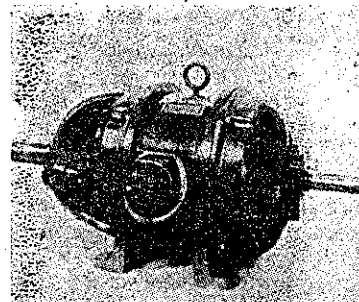
Le Roi 會社の最近の發表は圖-154 に示す如き D-176 型原動機で、ある本機に使用されたる機関は、取外し可能のシリンダライナーを具へ、焼入せるモリブデンクロミウム鋼製の排氣弁坐が嵌めてある。

圖-154.



Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa. Westinghouse 會社に於て Hoist 及 Crane の性能に適合せる新型の電動機が發表された

圖-155.



(圖-155 参照)。之は type GI として知られ 1 H.P. より 200 H.P. までの各種あり。種々の普通の fre-

リンではなくガスを使用する。

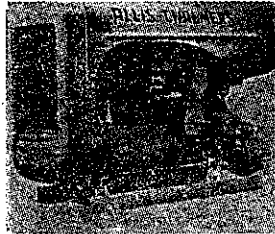
本機は 4 サイクル、V 型氣筒で毎分 400 回轉にて

quency 及 Voltage に於て運轉し得る様に設計されて居る。

Allis-Chalmers Mfg Co., Milwaukee, Wis.

Allis-Chalmers 會社は既製の型へ更に B15 型ガソリン原動機を加へた
 圖-156.

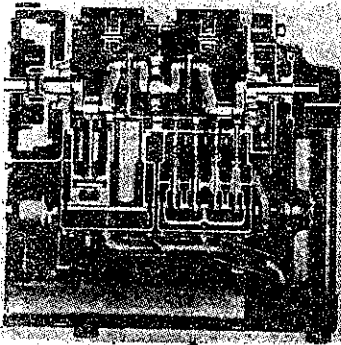
新型は小型 4 氣筒 15 H.P. である。機關の各部は強壓潤滑され冷却は循環ポンプによる。シリンダーライナーは取外し可能である。



Novo Engine Co., Lansing, Mich.

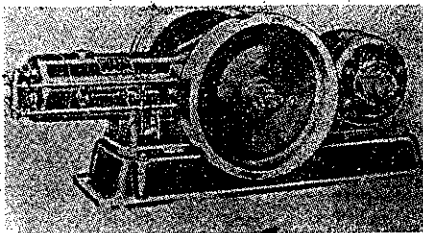
Novo 會社により新に Heavy duty の工業用原動機が市場に現はれた。之には 6 種類の型があり、5~7 H.P. の單氣筒水冷式、5~11 H.P. の 2 氣筒水冷式二種、10~22 H.P. の 4 氣筒水冷式二種あり。其中 4 氣筒型の一種を圖-156 に示す。

圖-157.



Witte Engineering Works, Kansas City, Mo.

圖-158.



Witte 會社は圖-158 に示す如き水平型のもの及び垂直型のディーゼル發電機を製造してゐる。4 H.P. より

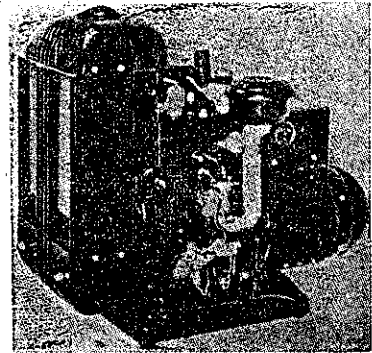
り 12 H.P. 迄の大きさであり、機關は 4 サイクル、冷始動、強壓潤滑、Timken roller bearing を具ふ。

D. W. Onan & Sons, Minncopolis, Minn.

2 kW 及 3 kW の水冷式交流發電機の新型が Onan 會社により發表された。之は 2 シリンダー、4 サイクルの機關を具へ發電機は確實に 110 Volt, 60-Cycle の交流電氣を發生し得る。

W2F 型 (圖-159 参照) 及 W3F 型には手動及び自動始動型がある。

圖-159.

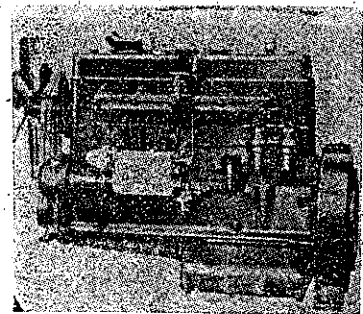


Wankesha Motor Co., Wankesha, Wis.

Wankeshas 會社は 4 種の新しいガソリン機關を發表してゐる。其中中小型 4 氣筒機關は 8 1/2 H.P. であり、ポンプ、照明装置、其他輕移動式動力として適當である。6 氣筒型は機械用に適し 150~174 H.P. である。同型の 6 氣筒機關の Heavy duty 型で 160~180 H.P. のものがある。又 200~225 H.P. の Super Six 型のガソリン機關がある。

Wankesha 會社には亦 Hesselman oil engine の

圖-160.



改良型があり 20~300 H.P. の各種を有し WAKH 型か圖-160 に示してある。Hesselman engine は

高圧ではなく 壓縮壓力はガソリン 機関と同様、120~130 #/sq. である。最近 Hesselmann engine の 150~175 H. P. 及 165~180 H. P. のものが、特に動力シヨベル用として設計されて居る。

27. 熔 接 機

Harnischfager Corp., Milwaukee, Wis.

圖-161 に示した Hansen 200 amp. 電弧熔接機は

機関直結の發電機を具備する熔接機として請負者の要求を満す様に設計されて居り、普通の 150 amp. 機よりも使用範圍廣く然かも標準 200 amp. 機よりも廉價である。發電機

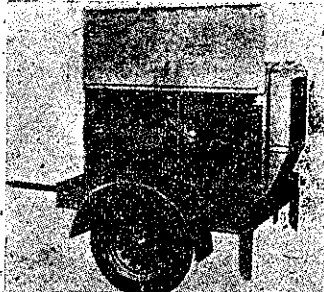


圖-161.

は 30 Volt. 6-kW であり、可携接手にて 24 H. P. 4 氣筒水冷式、ガソリン機関に連結運轉される。

Lincoln Electric Co., Cleveland, O.

最近 Lincoln 會社により發表された Shield-Arc Welder (圖-162 参照) は、連續制御器により、非常に便利であり且正確である。此の熔接機は交流及直流

圖-162.

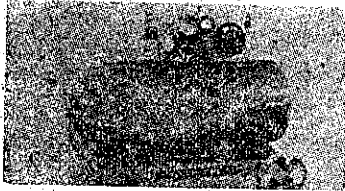
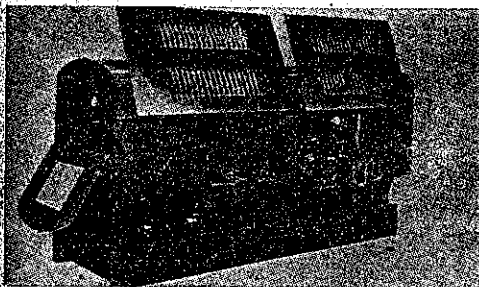


圖-163.



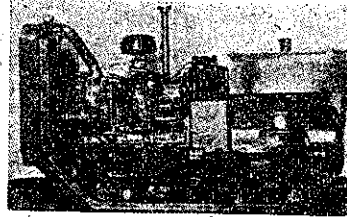
何れの電動機によりても運轉する事が出来、又發電機各種に gas engine を直結するか、又調帯によりて運

轉する事も出来る。Lincoln 會社は亦新にディーゼル機関により運轉する電弧熔接機 (圖-163 参照) を發表して居る。此の熔接機に使用する發電機は新式の 300 Amp. Shield-Arc SAE 機である。

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa.

圖-164 に示す新式 Flex Arc Model F5A 200 amp. gas engine 運轉の熔接機は調速器、水力應用

圖-164.



の掛外し装置、電流表示装置、可逆スイッチ、濾油器、始動装置等完全なる各種の附屬品を具へて居り、輕量にして且つ小ぢんまりして居る。

發電機は Magnetic Shunt に依り電流量を變化する。

General Electric Co., Schenectady, N. Y.

G. E. 會社の最近の熔接界への寄與は新型 W22E 電極と G. E. チリウム電弧熔接電機である。圖-165 に示せるは Chicago River Lock I J に於て使用せるものである。

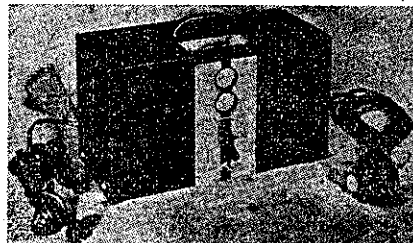
圖-165.



A. O. Smith Corp., Milwaukee, Wis.

圖-166 に示したる Arc-length monitor は Smith 會社により發表された新

圖-166.



式熔接調節器である。其の特徴及使用法は此處には略す。

28. 捲揚機

Jager Machine Co., Columbus, O.

Jager 會社では 100 H.P. 以下の捲揚機を高級ショベル及起重機に使用して居る。Expanding friction clutch と同じ原理の者を採用して居る結果として 4~10 封度位の指の力で捲揚機を制禦する事が出来る。

圖-167.

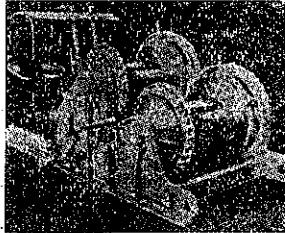


圖-167 に示す如き會社の Utility Hoist は 30~50 H.P. の者であるが、單胴捲揚機をボルト止にて簡単に三胴捲揚機とする事が出来る。

C. H. & E. Mfg. Co., Milwaukee, Wis.

圖-168 に示す如き C. H. & E. No. 3. Hitch-Hiker 捲揚機が新に發表された。此の捲揚機は二個の捲胴を

圖-168.



有し、密閉されたウォームギヤーにより、ガソリン機關又は電動機にて運轉され、クラッチ、ブレーキ等一切の捲揚用機構を缺如して居る。此の捲揚機を使用するにはロープを數回捲胴に巻き付ければよい。

Clyde Iron Works, Duluth, Minn.

Clyde 會社に於ける捲揚機の最近の發達は、種々の目的に適するガソリン捲揚機である (圖-169 参照)

之は複胴だが其兩者とも速度を三段に變へ得る。速度の變化は簡単なクラッチ

圖-169.

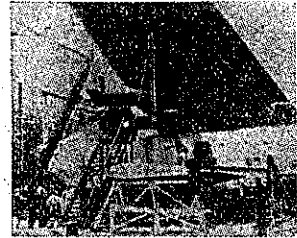


或は齒車の移動にて行ひ得、動力は 85 H.P. V-8 ガソリン機關である。

Beebe Bros., Seattle, Wash.

圖-170 に示す如き Beebe 捲揚機は凡て手動式で

圖-170.



操作確實なるブレーキを具へて居る。最も普通の型は 5 ton General Utility であり 15 ton 3. 段ギヤーのものは従來動力でなければ駄目とされて居つた荷重を今では手動で動かして居る。

29. 雜機械

Bucyrus Erie Co., So. Milwaukee, Wis.

Bucyrus 會社では圖-171 に示す如き濾油器を發表した。之は古い油を簡単に暖め、洗淨し、濾過して再び使用する事が出来る。然も其の費用は 1 ガロン僅かに 9 セントである。Bucyrus 會社は亦現場に於て重い構造物を取除き、或は修理するために使用する Beco 可搬式水壓プレス (圖-

圖-171.

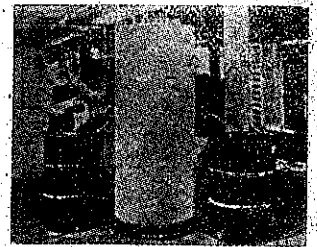
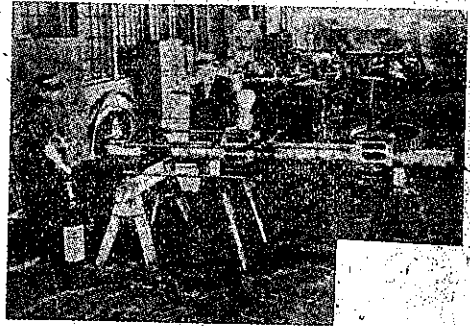


圖-172.



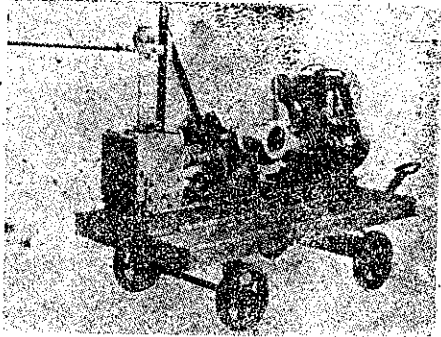
172 参照) を發表した。大さは 100, 150 及 225 噸の三種あり。Puller Press 或は Jack として使用出

来る。

Acker Drill Co., Scranton, Pa.

Acker 會社は従來の型と異なる新設計の Core Drill 圖-173 に示すものを發表した。之は送り装置、水壓

圖-173.



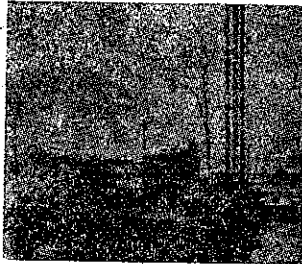
筒、又は rock and pinion の無いものであり、送り は手力にて遂行される。此機械はコンクリート舗装より試験體を採取する時、注入孔の鑽孔或は岩盤の試験體採取等に使用せられる。

Buda Co., Harvey, Ill.

新型 Buda-Hubron 土質鑽孔機が發表されたが、之は孔徑 24 吋、孔深 24 呎迄を急速に鑽孔し得る。本

圖-174.

機械はガソリン機關を具へ、一體に纏つて居り、圖-174 に示す如く 1 1/2 ton の標準型貨物自動車に積まれるか、或は鐵道上の車體に積込まれる。drill 自身は凡ての方向に 15 度

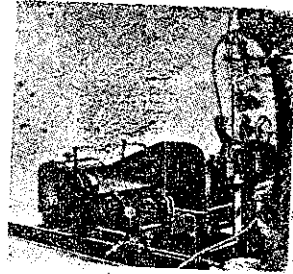


だけ調節出来る副基礎板上に乗り、車が傾斜地盤上にある時も、孔を垂直ならしむる様になつて居る。機關は二個のクラッチを具へ一個は Drill を廻轉するに使用し、他の一個は Drill の上下若くは Core の引揚げに使用する。

Ingersoll-Rand Co., New York City.

I-R 會社の Calyx Core drills は現在では試験室用、道路試験用、トンネル換氣用堅坑鑽孔、基礎工事、井戸掘り等各種の用途に従つて 17 種の異なる型を製作して居る。最新型は圖-175 に示す如きものであり、孔徑は小は 2 1/4 吋より大は 72 吋のものまで

圖-175.

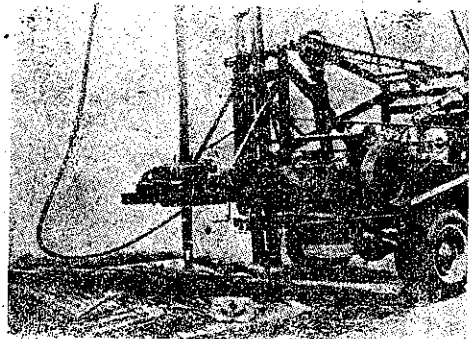


ある。

Star Drilling Machine Co., Akron, O.

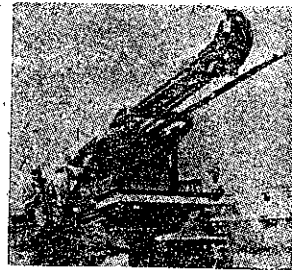
Star 會社は工事現場に適應する三種の新型試錐鑽孔機を發表した。No. 240 Speed Star 井戸掘鑿孔機は rotary cable tool と shot core drill との何れも使用し得るものである。Rotary Cable Tool の裝置は容易に取付け又は取外し得る (圖-176 参照)。

圖-176.



石取場或は重構造物爆發工事に特に適するものは No. 71 FT star drilling machine である (圖-177 参照)。之は三點支承の無限軌條式車體に乗つて居り、平坦ならざる地

圖-177.



上を走行するに適する。第三番目の新型 star drill は No. 73 Spudrill で全鋼製で深井戸掘りに適し移動式である。此の Drill は深さ 2000 呎まで穿孔し得、孔徑 30 吋より掘り始め得る。

Atlas Powder Co., Wilmington, Del.

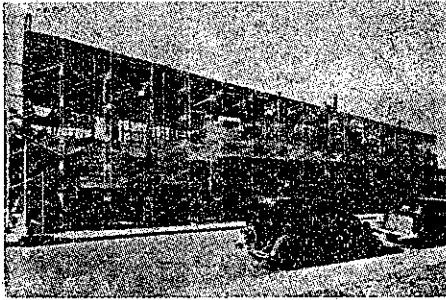
Atlas 會社は爆發作業に於ける電氣雷管及電流の試

験に使用する水密性の電流計を發表してゐる。新考案は水や濕氣に對する抵抗に加へて、高度の安全性を有し、耐久性に富む。Atlas 會社は亦新型 Manasite 爆破雷管を發表して居る。

Chesebro Whitman Co., New York City.

此の會社は從來のものゝ外に新に Evansville の Steel Scaffolding Co. にて考案された、鋼材骨組 Trouble-Saver 圖-178 に示すものを加へた。

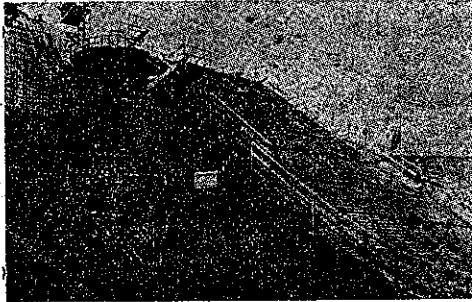
圖-178.



Safway Steel Scaffold Co., Milwaukee, Wis.

Safway Steel Scaffold は圖-179 に示す如く管型

圖-179.

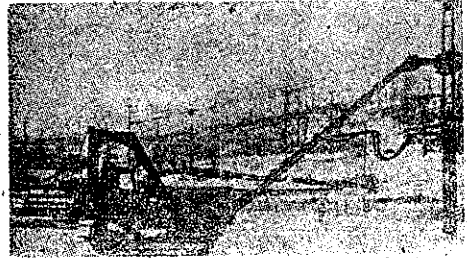


鋼材にて Los Angeles Coliseum に建設されたスキー滑走路の如きものに利用される様になつた。Safway は亦大きな觀覽席や Platform を造つて居る。

Hughes-Keenan, Mansfield, Ohio.

Hydraulic Earth Worm は新しい土質試錐機にして牽引車に裝置してあり、溝や垣其他の障害物を越えて牽引車の前端から 20 呎の所まで Drill を達せしめ得る(圖-180 參照)。孔径 16 吋、孔深 7 呎迄掘り得る。

圖-180.



Valcan Iron Works, Chicago, Ill.

Valcan 會社は從來の 密閉型蒸氣抗打機の外に圖-180 に示す如き開放型 Super-Valcan 差働杭打機を

圖-181.

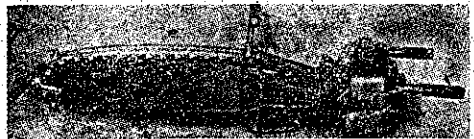


發表した。本機は密閉型の有する凡ての特徴を具備して居る。

Reed Prentice Corp., Worcester, Maso.

圖-182 に示す如き新型ガソリン機關運轉の可搬式

圖-182.

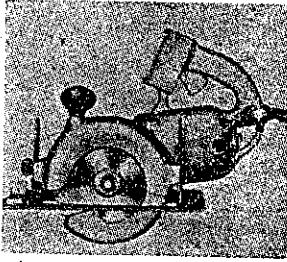


木材鋸が Reed-Prentice 會社により市場へ現はれた。それは寸法 16 吋、24 吋、及 36 吋で重さは夫々 75, 80, 及 95 封度である。Saw chain, フレーム、動力裝置は、從來同社にて製作せる電氣鋸のものと互換し得る。機關は 2 氣筒 4 サイクル、空冷式、2800 r.p.m. にて 5 H.P. である。

Syntron Co., Homer City, Pa.

圖-183 に示す如き 2 吋切斷容量の可搬式電氣鋸が Syntron 會社により發表された。種々の特徴を有

圖-183.

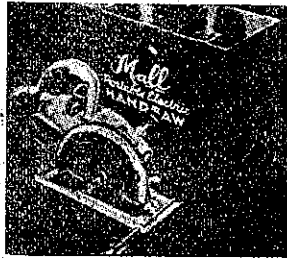


し重さは 18 封度である。

Mall Tool Co., Chicago, Ill.

Mall 會社は切斷容量 2 $\frac{1}{4}$ 吋の Model IB 電氣手鋸を提供した(圖-184 参照)。

圖-184.



General Electric Co., Schenectady, N. Y.

水脈管に塗布せるエナメルの厚さを測定する爲に電磁式測定器が G. E. 會社により製作された。

圖-185.



圖-186.

之は Los Angeles 水道局の Harry Hayes に依り發明されたものである。

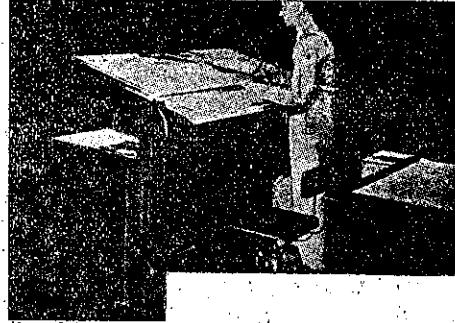
G. E. 會社の新式土壤加熱ケーブルはコンクリート供試體の加熱養生室に利用することが出来る(圖-186 参照)



Hamilton Mfg. Co., Two Rivers, Wis.

Hamilton 會社により最近發表せる新しい製圖用器が三種ある。第一は自動製圖板である(圖-187 参

圖-187.



照)。之は高さと傾斜の調節が出来る。第二は Hamilton-Calmat tracing lifter で之は不慣れな圖工の爲に原圖通り正しくトレース出来る様になつて居る。第三は formicalumarith 直線定規で、之は材料が木やセルロイドの代りに formica と umarith から出来て居り、翼の長さが 30~120 吋である。

Lufkin Rule Co., Saginaw, Mich.

Lufkin 會社により圖-188 に示す如き布テープに對する折り重ね先端鈞の新型が提供された。之は助手なしで多くの測定が出来る。

圖-188.



Barco Mfg. Co., Chicago, Ill.

新式の Barco gasoline hammer は一人持で空冷式、2 サイクル、單筒ガソリン機關に依り運轉され毎分 1500 回打である。發火用の電氣は離れた所にある乾電池より供給される。Barco hammer を使用する器具は鋤、アスファルトカッター、鑿、錐、及タンバ等である。