

مهارت: تعمیر مائین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱-ک
---	---	--

### هـ) بستن انگشتی‌ها روی پایه انگشتی

۱- بست فلزی انگشتی (۲۲) را از طرفی که یک لبه دارد با فشار دست روی پایه انگشتی جا بزنید (شکل ۱-۴۷).

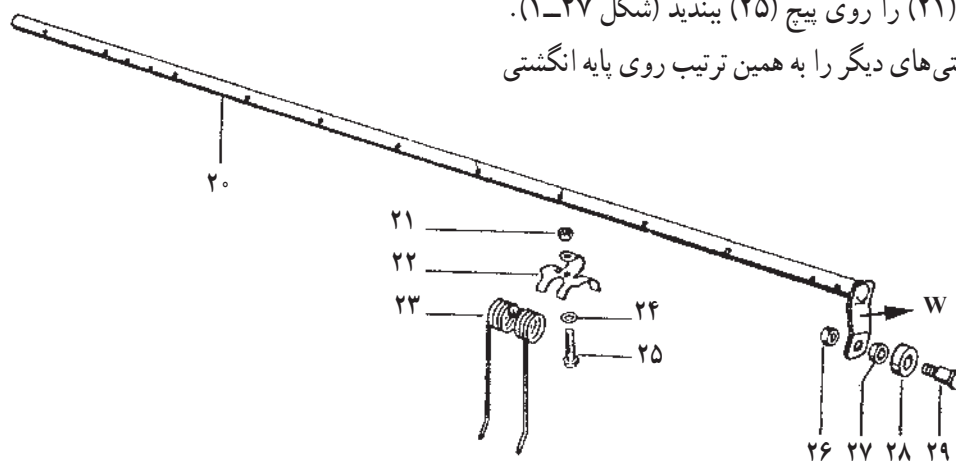
تذکر:

۲- دو لبه بست رو به بالا و به سمت جلو بوده و سوراخ‌های بست مقابل سوراخ باید قرار گیرد.

۳- پیچ (۲۵) و واشر (۲۴) را از داخل سوراخ وسط انگشتی (۲۳) سوراخ بست و پایه انگشتی عبور دهید (دو سر خمیدگی انگشتی رو به بالا باشد) (شکل ۱-۴۷).

۴- مهره (۲۱) را روی پیچ (۲۵) ببندید (شکل ۱-۴۷).

۵- انگشتی‌های دیگر را به همین ترتیب روی پایه انگشتی نصب کنید.



شکل ۱-۴۷

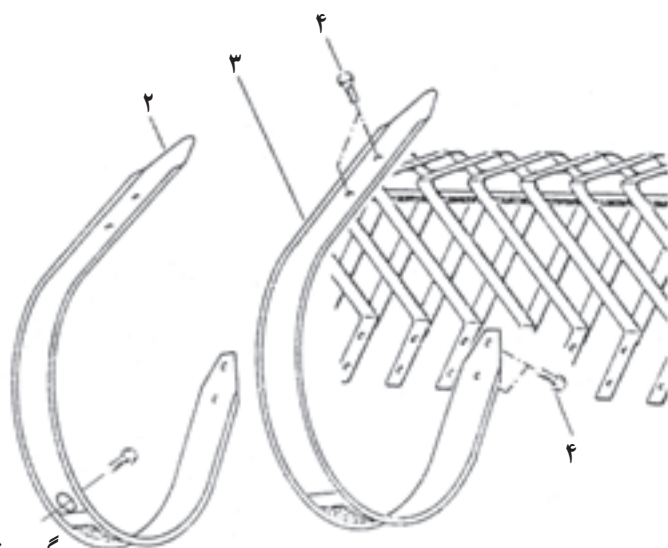
### و) بستن تسمه‌های راهنما روی شاسی

۱- آن سر تسمه‌های راهنما که لبه باریک‌تر (عرض کمتر) دارد در زیر بردارنده و سر دیگر روی بردارنده قرار می‌گیرد (شکل ۱-۴۸).

۲- دو سوراخ یک سر تسمه‌های راهنما را روی دو پیچ (۴) قرار دهید و تسمه‌های راهنما را به طرف جلو فشار دهید تا پیچ‌ها داخل شکاف تسمه‌های راهنما قرار گیرد؛ پیچ‌های (۴) را محکم کنید.

۳- سر دیگر تسمه‌های راهنما را به همین ترتیب

ببندید.



شکل ۱-۴۸

گیرس‌خور

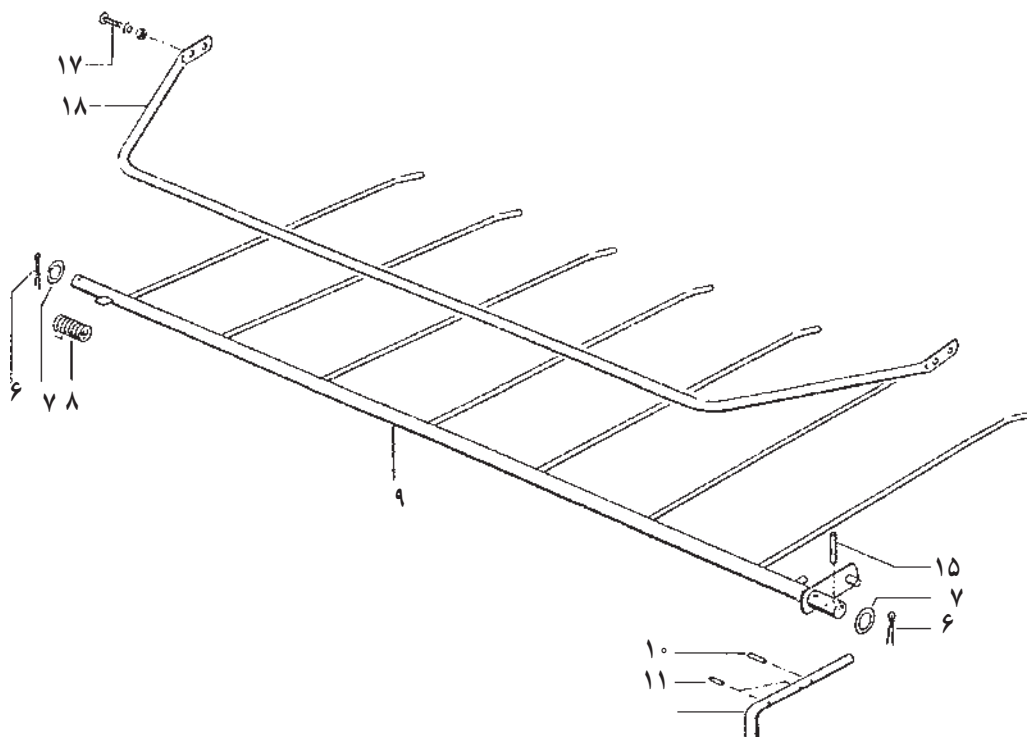
مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱/ک
---	---	--

۴- دو عدد تسمه‌های راهنما در وسط قوس خود سوراخ دارد باید این دو تسمه‌های راهنما جایی بسته شود که سوراخ آن‌ها روبه‌روی گریس‌خور برش باشد (شکل ۱-۴۸).

۵- بقیه تسمه‌های راهنما را به روش (۲، ۳) روی شاسی ببندید.

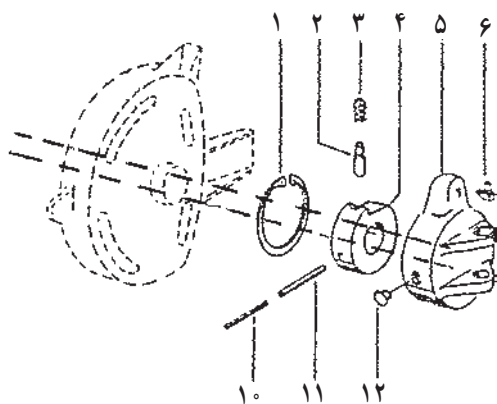
#### ز) بستن لوله (۹) راهنمای محصول

- ۱- فنر ۸ را روی سر سمت چپ لوله (۹) جا بزنید که لبه‌ی فنر زیر زائده لوله (۹) قرار بگیرد.
- ۲- سر سمت راست لوله را از سوراخ بالای صفحه (۵) عبور دهید.
- ۳- سر سمت چپ لوله را از سوراخ بالای صفحه (۱) عبور دهید.
- ۴- واشرهای (۷) را روی لوله (۹) قرار دهید از خارهای (۶) به عنوان ضامن استفاده کنید (شکل ۱-۴۹).

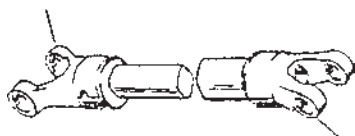


شکل ۱-۴۹

<p>مهارت: تعمیر ماشین های بسته بند علوفه</p> <p>شماره ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک</p>	<p>پیمانه ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته بند علوفه</p> <p>شماره ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک</p>	<p>واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه</p> <p>شماره ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک</p>
--	--	--



شکل ۱-۵۰



شکل ۱-۵۱

ج) جاذدن گاردان بردارنده روی محور بردارنده  
گاردان بردارنده را مطابق شکل روی محور (۱۶) جاذیند و بین فنری (۱۰ و ۱۱) را نصب کنید (شکل ۱-۵۰).  
(تذکر: دو سر بین ها نباید از طرفین سوراخ گاردان بیرون باشد.)

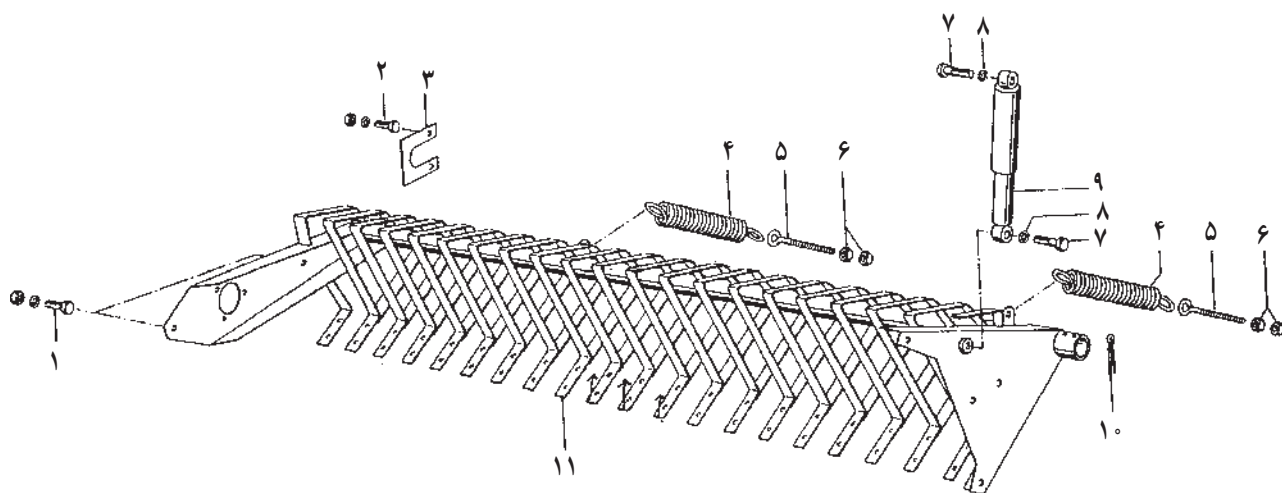
ط) سوار کردن بردارنده روی بدنه بسته بند علوفه  
۱- لوله ای را برای بلند کردن بردارنده داخل محور اصلی بالابرنده قرار دهید.

۲- یک نفر لوله و دو نفر دو طرف محور (۹) را بگیرند. (مطابق شکل)

۳- بردارنده را به سمت بدنه ی بسته بند هدایت کنید.  
۴- یک نفر دو قسمت گاردان بردارنده را با دست تنظیم کند که با هدایت کردن بردارنده به سمت راست تر و مادگی گاردان در داخل هم قرار گیرد (شکل ۱-۵۱).

۵- ضمن هدایت بردارنده به سمت راست باید سمت راست محور اصلی بردارنده در جای خود روی بدنه بسته بند قرار گیرد. (تذکر: افرادی که بردارنده را بلند کرده اند باید آن را به همان حالت نگه دارند مطابق شکل)

۶- بین (۱۰) را بعد از واشر داخل سوراخ سمت راست محور اصلی بردارنده جاذیند (شکل ۱-۵۲).



شکل ۱-۵۲

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	---

۷- بست (۳) را در محل خود (سمت چپ محور اصلی) روی محور اصلی بردارنده قرار دهید (شکل ۵۲-۱).  
۸- توسط دو عدد پیچ و مهره (۲) بست را به بدنه‌ی بسته‌بند ببندید.

(تذکر: افراد می‌توانند بردارنده را به آرامی رها کنند)  
۹- کمک فنر بردارنده را با دو عدد پیچ (۷) مطابق شکل ببندید (شکل ۵۲-۱).

۱۰- به کمک پیچ و مهره (۲۰) زنجر یا سیم بکسل جفجه را به بردارنده ببندید (شکل ۵۲-۱).

۱۱- بردارنده را با جفجه یا با دست بالا ببرید و با ضامن نگه‌دارنده آن را مهار کنید.

۱۲- سر هر دو فنر (۴) را مطابق شکل از سوراخ‌های شاسی بردارنده عبور دهید (شکل ۵۲-۱).

۱۳- دو سر دیگر فنر را از سوراخ پیچ‌های (۵) عبور دهید.

۱۴- پیچ‌های (۵) را از سوراخ شاسی بسته‌بند عبور دهید (شکل ۵۲-۱).

۱۵- مهره‌های (۶) را روی پیچ (۵) ببندید (شکل ۵۲-۱).

#### ۷-۱-۱- آزمایش واحد بردارنده‌ی علوفه

موارد زیر را روی دستگاه بررسی کنید:

جفجه بردارنده، ضامن نگه‌دارنده، فنرهای تعادل، کمک فنر تعادل، تعلیق بردارنده، راهنمای محصول، فنر راهنمای محصول، تسمه‌های راهنما و محکم بودن آن‌ها، انگشتی‌ها، محور انگشتی‌ها، بلبرینگ‌ها، محور انگشتی‌ها، یاتاقان‌های محور انگشتی‌ها، کج بودن محور اصلی انگشتی‌ها، بلبرینگ‌های محور

اصلی، جایگاه، صفحه‌های خارجی چپ و راست، شاسی اصلی، پایه‌های هدایت، چرخ نگه‌دارنده و حرکت صحیح انگشتی‌ها را با چرخاندن فلاپویل کنترل کنید.

#### ۲-۱- تعمیر واحد هدایت علوفه

این واحد علوفه جمع‌آوری شده به وسیله واحد بردارنده را به واحد تراکم علوفه هدایت می‌کند.

#### ۱-۲-۱- نکات ایمنی در هنگام تعمیر واحد هدایت

علوفه

- قبل از شروع تعمیر از قطع کامل نیرو از تراکتور به بسته‌بند مطمئن شوید.

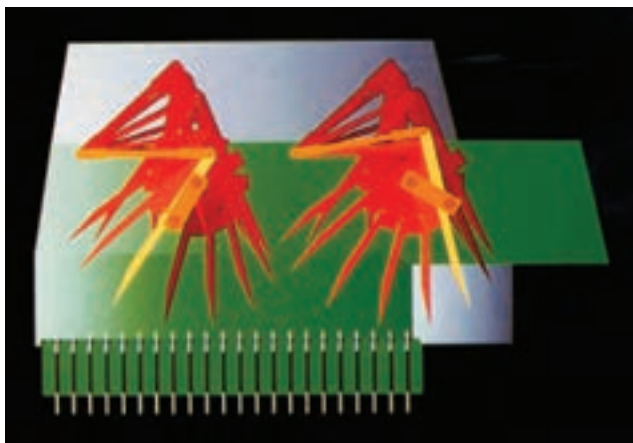
- پیش از انجام آزمایش‌های اولیه جهت عیب‌یابی واحد هدایت علوفه از سالم بودن پین برش چنگال‌ها اطمینان حاصل کنید.

#### ۲-۲-۱- آشنایی با واحد هدایت علوفه و قطعه‌های

آن: علوفه‌ای که از سطح زمین توسط انگشتی‌ها (یا هر سازوکار مشابه دیگر) بلند می‌شوند، به کمک تسمه‌های راهنما (حفاظ‌ها) به قسمت هدایت (۸) منتقل می‌شوند. برای هدایت علوفه به قسمت تراکم، از سازوکارهای گوناگونی می‌توان بهره گرفت. از روش‌های مناسب هدایت علوفه می‌توان به استفاده از چنگال‌ها اشاره کرد.

چنگال‌ها با یک حرکت دورانی بیضوی، علوفه ارسالی از واحد بردارنده را به قسمت بعدی (واحد تراکم) هدایت می‌کند. در حقیقت علوفه به کمک چنگال‌ها به داخل محفظه‌ی تراکم پرتاب می‌شوند و این عمل به صورت مداوم انجام می‌شود.

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱-ک
---	---	--

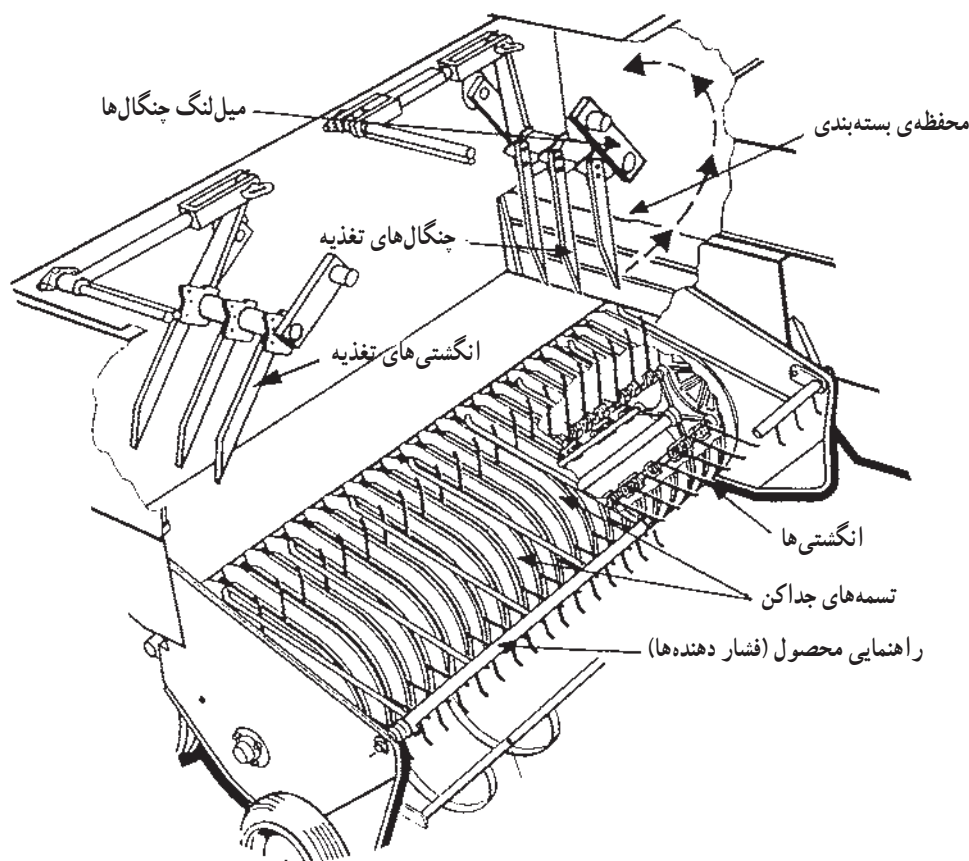


شکل ۵۳-۱

یک سازوکار هدایت علوفه از نوع چنگالی، از قطعه‌های زیر تشکیل می‌شود.

محور لنگی‌داری که روی لنگ آن چنگال نصب شده است، وجود لنگ باعث می‌شود چنگال‌ها به هنگام حرکت به سمت محفظه‌ی تراکم با طی کردن یک مسیر منحنی شکل، به پایین‌ترین نقطه برسند و کلیه‌ی علوفه‌ها را به سمت محفظه‌ی تراکم هدایت کنند و در مسیر برگشت به بالاترین نقطه‌ی مسیر انتقال پیدا می‌کنند (شکل ۵۳-۱).

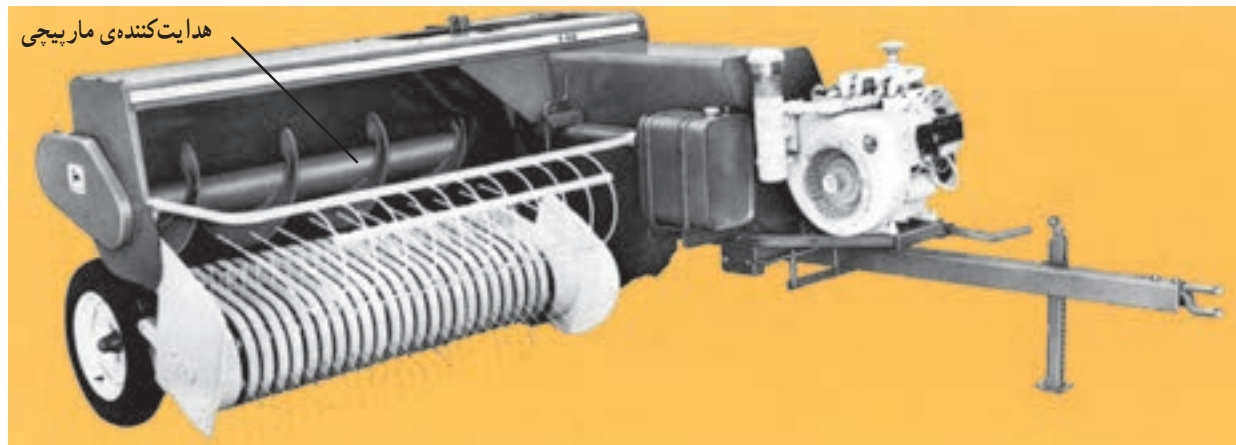
اهرم بندی‌های لازم برای تأمین حرکت بیضوی چنگال‌ها، شامل چند میله، واشر، پین و یاتاقان می‌باشد (شکل ۵۴-۱).



شکل ۵۴-۱- قسمت‌های بردارنده (بلندکن)، انگشتی‌های انتقال‌دهنده و چنگال‌های هدایت‌کننده

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱/ک
---	---	--

انواع دیگری از سیستم هدایت علوفه نیز وجود دارد که شبیه یک هلیس (استوانه مارپیچی) عمل می‌کند. با حرکت استوانه حول محور خود، علوفه توسط استوانه‌ی مارپیج به واحد تراکم منتقل می‌شود (شکل ۵۵-۱).



شکل ۵۵-۱

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱-ک
---	---	--

### ۳-۲-۱- باز کردن واحد هدایت علوفه

#### الف) باز کردن چنگال‌های هدایت داخلی

۱- چرخ لنگر را با دست بچرخانید تا لنگ چنگال‌های

هدایت داخلی بالا بیاید.

۲- اشبیل (۲۵) را از بین (۱۴) خارج کنید و بین (۱۴) را

بیرون آورده و دو عدد بوش پلاستیکی (۱۵) را بردارید (شکل

۵۶-۱).

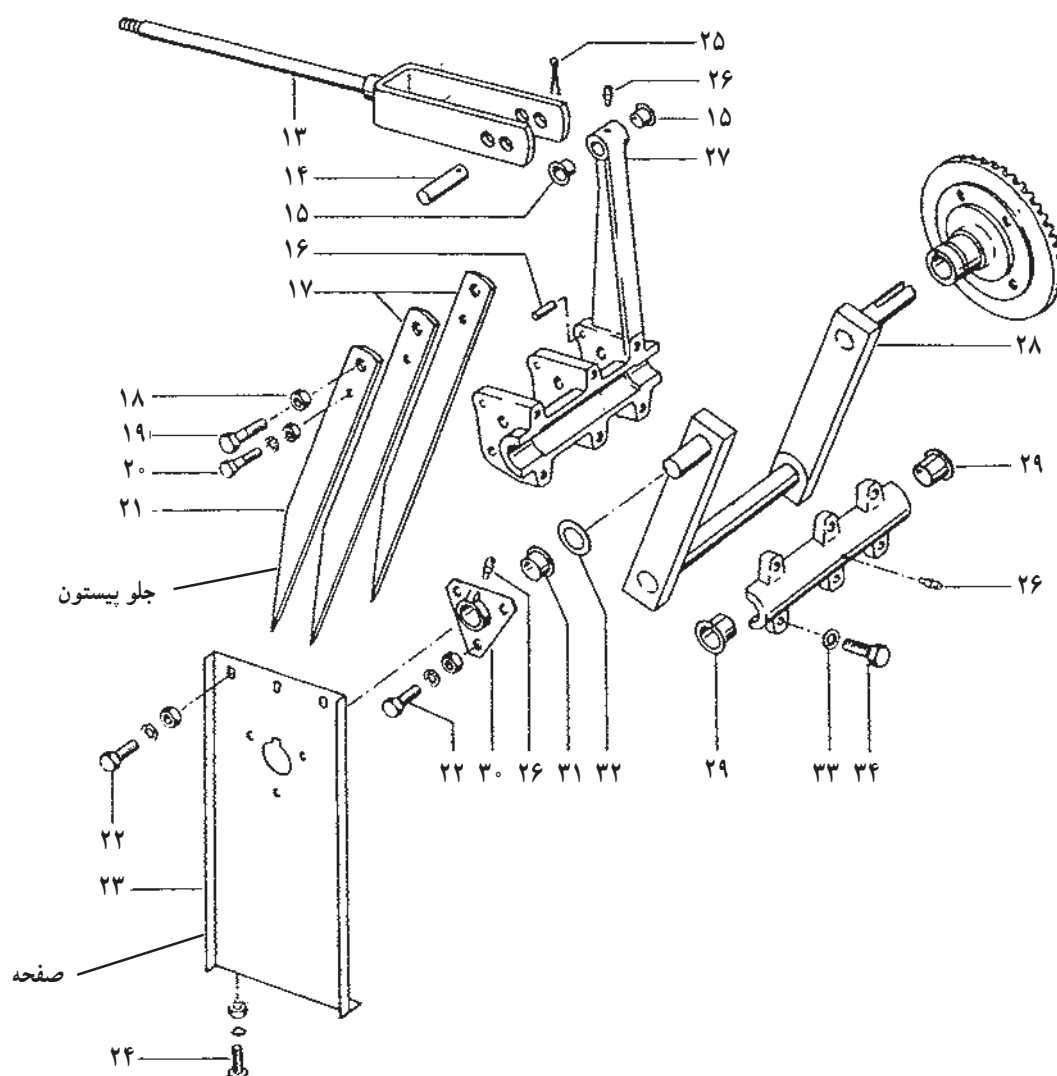
۳- شش عدد پیچ (۳۴) را باز کنید تا دو عدد یتاقان

(شماره ۲۶) که چنگال‌های هدایت (شماره ۱۸) به آن متصل

است آزاد شود (شکل ۵۶-۱).

۴- پیچ و مهره‌های (۱۹) و (۲۰) را باز کنید تا چنگال‌ها

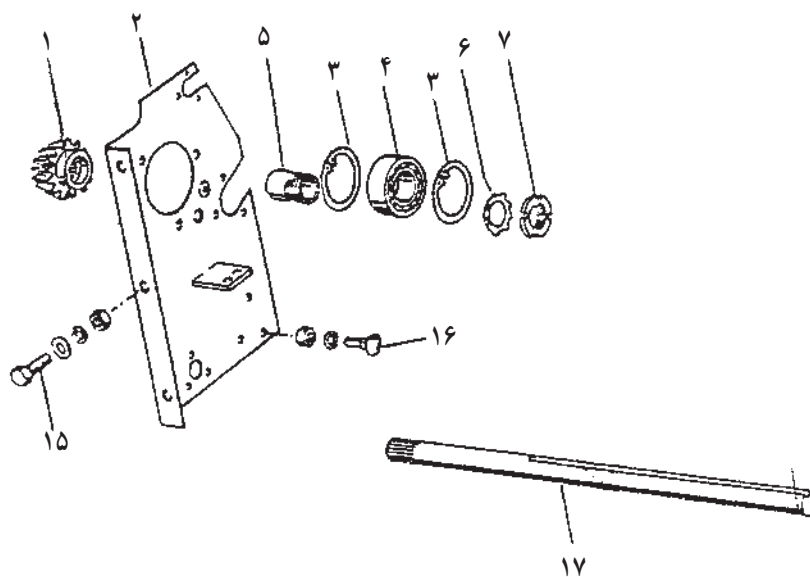
از یتاقان (۲۷) آزاد شود (شکل ۵۶-۱).



شکل ۵۶-۱

<p>واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۲۱-۱۱-۳-۷۴/ک</p>	<p>پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۲-۱۱-۳-۷۴/ک</p>	<p>مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک</p>
---	--	--

- ۵- محور (۱۷) را کاملاً تمیز کنید (شکل ۵۷-۱).
- ۶- مهره‌ی (۷) را پس از آزاد کردن قطعه (۵) شل کنید (شکل ۵۷-۱).
- ۷- با زدن چند ضربه‌ی آهسته بوش شماره (۵) را آزاد کنید و سپس مهره‌ی (۷) را باز کنید (شکل ۵۷-۱).
- ۸- با چند ضربه‌ی آهسته محور (۱۷) را از داخل چرخ‌دنده‌ی مخروطی شماره‌ی (۱) به عقب ببرید و چرخ‌دنده‌ی (۱) را آزاد کنید و بردارید (شکل ۵۷-۱).

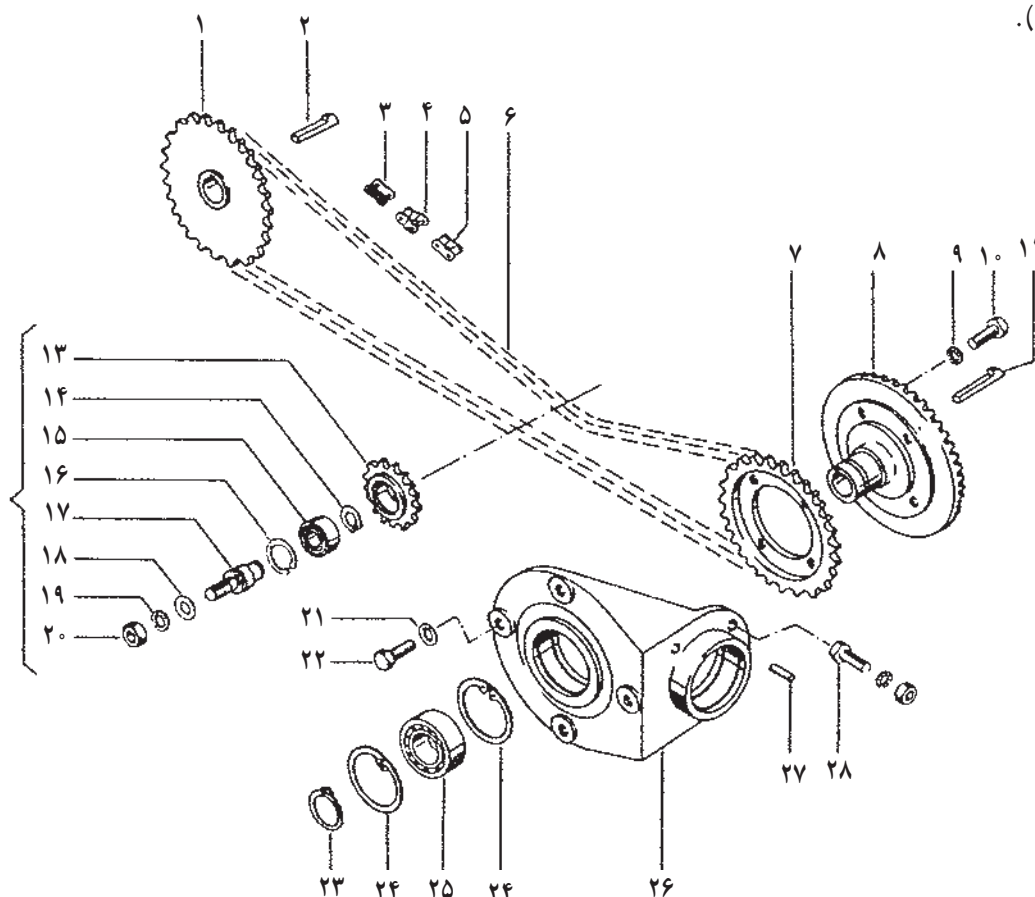


شکل ۵۷-۱



مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱-ک
---	---	--

- ۹- قاب زنجیر (۶) را که با یک پیچ به بدنه بسته شده باز کنید و از روی زنجیر بردارید.
- ۱۰- مهره‌ی (۲۰) را باز کنید و دو عدد واشر شماره‌ی (۱۹) و (۱۸) را از روی پیچ محور بردارید (شکل ۵۸-۱).
- ۱۱- زنجیر سفت کن را از روی زنجیر (۶) بالا ببرید و آن را از بدنه بسته‌بند جدا کنید.
- ۱۲- قطعات زنجیر سفت کن را با توجه به مراحل زیر باز کنید.
- ۱۳- خار رینگ (۱۶) را از داخل چرخ‌دنده‌ی (۱۳) خارج کنید (شکل ۵۸-۱).
- ۱۴- چرخ‌دنده‌ی (۱۳) را از روی بلبرینگ (۱۵) بیورید.
- ۱۵- خار رینگ (۱۴) را از روی محور (۱۷) بیورید (شکل ۵۸-۱).
- ۱۶- چرخ‌دنده‌ی (۸) را با زدن ضربه از محل خود خارج کنید.
- ۱۷- چهار عدد پیچ (۱۰) را باز کنید تا چرخ‌دنده‌ی (۸) از دنده‌ی زنجیر (۷) جدا شود.
- ۱۸- سه عدد پیچ و مهره‌ی شماره‌ی (۲۲) در بالای قاب



شکل ۵۸-۱

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۱-ک
---	---	--

### ب) باز کردن چنگال‌های هدایت خارجی

۱- خار (۱۰) را از داخل پین (۱۱) بیرون بیاورید (شکل

۵۹-۱).

۲- پین (۱۱) را از جایش خارج کنید و بوش‌های پلاستیکی

(۱۲) را بیرون بیاورید.

۳- چهار عدد پیچ شماره (۲۹) را باز کنید تا دو عدد

کفه‌های یاتاقان روی میل لنگ (۲۷) باز شود (شکل ۵۹-۱).

۴- یاتاقان‌ها و چنگال‌های هدایت و دو عدد بوش پلاستیکی

(۲۵) را بردارید.

۵- پیچ و مهره‌های (۱۶) و (۱۷) را باز کنید تا چنگال‌های

هدایت از روی یاتاقان (۲۱) باز شود (شکل ۵۹-۱).

۶- سه عدد پیچ و مهره (۱۸) را از بالای قاب (۱۹) و پیچ

(۲۳) و پیچ و مهره‌ی شماره‌ی (۲۴) را از پایین قاب صفحه (۲۳)

باز کنید (شکل ۵۶-۱).

۱۹- قاب (۲۳) و میل لنگ (۲۸) را به طرف جلو بسته‌بند

بکشید، سر دیگر میل لنگ آزاد می‌شود (شکل ۵۶-۱).

۲۰- سر میل لنگ را از داخل پایه‌ی (۳۰) بیرون بیاورید

و واشر (۳۲) و بوش پلاستیکی (۳۱) را بردارید (شکل ۵۶-۱).

۲۱- سه عدد پیچ و مهره‌ی (۲۲) را باز کنید، پایه‌ی (۳۰)

از قاب (۲۳) جدا می‌شود (شکل ۵۶-۱).

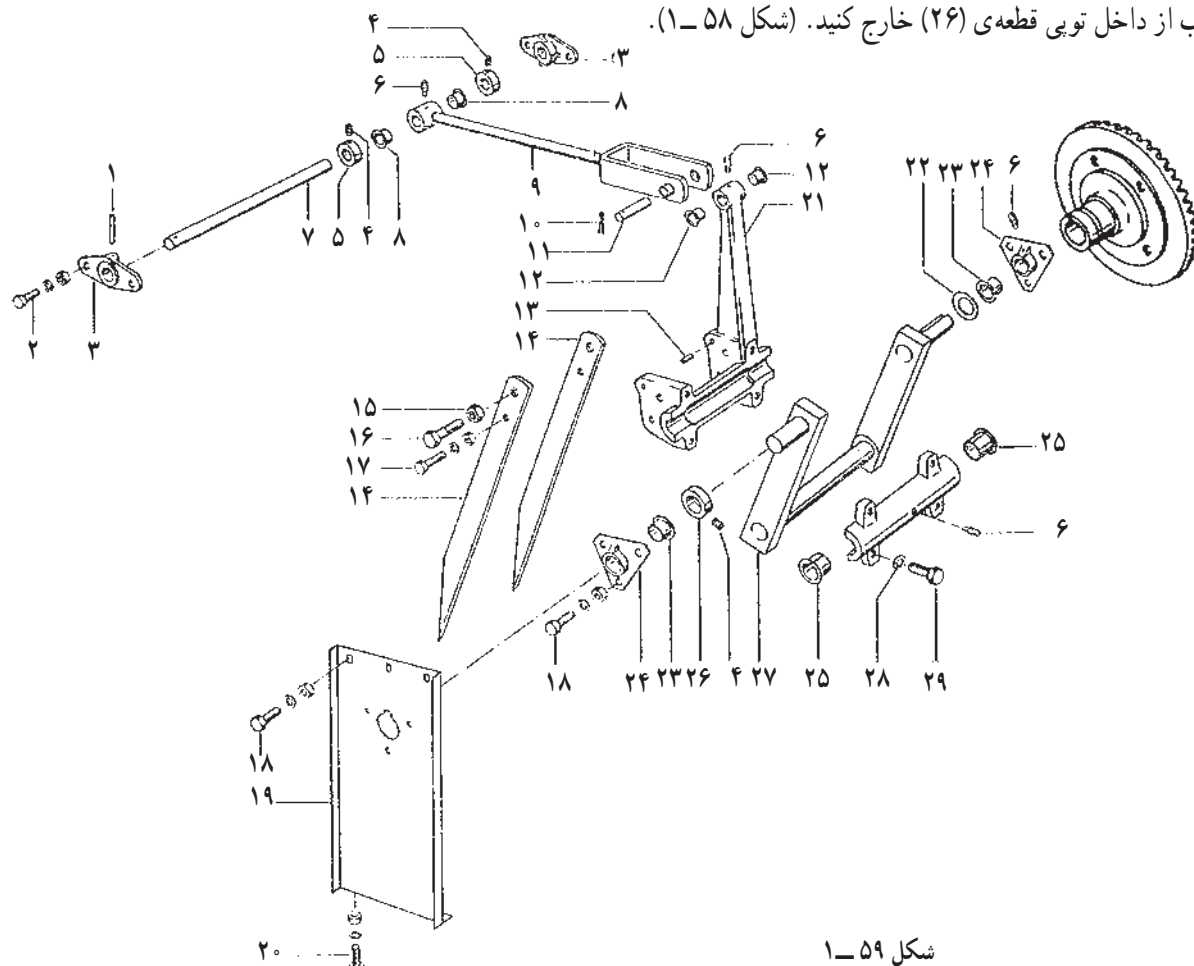
۲۲- چهار عدد پیچ (۲۲) را باز کنید (شکل ۵۸-۱).

۲۳- دو عدد پیچ و مهره (۲۸) را باز کنید، پوسته شماره

(۲۶) آزاد می‌شود آن را بردارید (شکل ۵۸-۱).

۲۴- خار رینگ (۲۴) و بلبرینگ (۲۵) و خار رینگ (۲۴) را

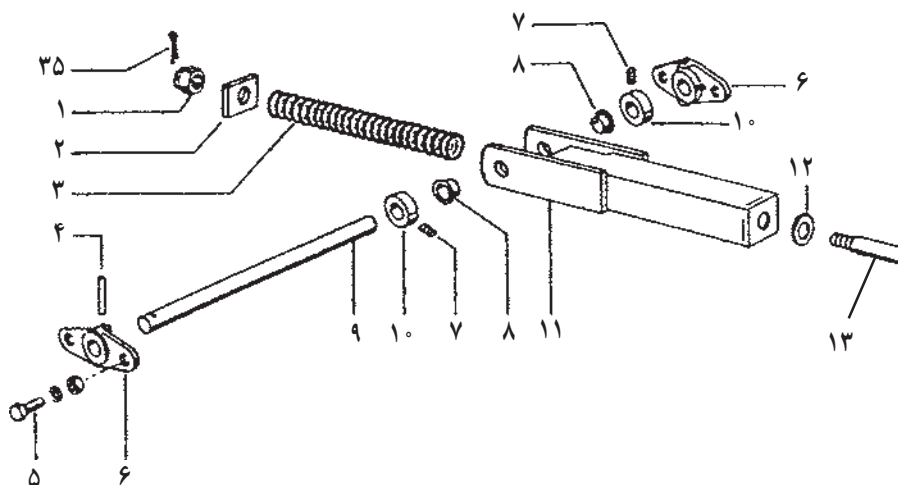
به ترتیب از داخل توبی قطعه‌ی (۲۶) خارج کنید. (شکل ۵۸-۱).



شکل ۵۹-۱

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	---

- بسته‌بند وصل کرده باز کنید.
- ۲۰- را از پایین قاب باز کنید (شکل ۵۹-۱).
- ۷- خار (۲) را بیرون بیاورید (شکل ۵۸-۱).
- (توضیح: خار (۲) دنده زنجیر (۱) را به سر میل لنگ (۲۷) متصل می‌کند (شکل‌های ۵۸-۱ و ۵۹-۱).
- ۸- دنده‌ی زنجیر (۱) را از روی محور میل لنگ (۲۷) بیرون بیاورید (شکل‌های ۵۸-۱ و ۵۹-۱).
- ۹- قاب (۱۹) و میل لنگ (۲۷) را به طرف جلو بسته‌بند بکشید سر دیگر میل لنگ (۲۷) آزاد می‌شود و اشتر (۲۲) را از روی محور میل لنگ بردارید (شکل ۵۹-۱).
- ۱۰- میل لنگ (۲۷) را از قاب (۱۹) جدا کنید و بوش پلاستیکی (۲۳) را از داخل پایه (۲۴) بیرون بیاورید (شکل ۵۹-۱).
- ۱۱- پیچ آلن (۴) را در داخل بوش (۲۶) شل کنید و بوش (۲۶) را از روی محور میل لنگ (۲۷) خارج کنید.
- ۱۲- سه عدد پیچ و مهره‌ی (۱۸) را از روی قاب (۱۹) باز کنید تا پایه‌ی (۲۴) از قاب (۱۹) جدا شود.
- ۱۳- سه عدد پیچ و مهره‌ی (۱۸) که پایه‌ی (۲۴) را به بدنه
- ۱۴- پایه‌ی (۲۴) را از طرف زنجیر هدایت‌کننده‌ها بردارید و بوش (۲۳) را از آن خارج کنید.
- ج) باز کردن تکیه‌گاه بالای هدایت‌کننده‌ها
- تکیه‌گاه چنگال‌های هدایت داخلی
- ۱- چهار عدد پیچ و مهره‌ی (۵) را باز کنید و قطعه‌ی (۱۱) را با متعلقاتش بردارید (شکل ۶۰-۱).
- ۲- بین (۴) را از داخل قطعه‌ی (۶) و محور (۹) خارج کنید و دو قطعه‌ی (۶) را از دو سر محور (۹) خارج کنید.
- ۳- دو عدد پیچ آلن (۷) را شل کنید (شکل ۶۰-۱).
- ۴- محور (۹) را از داخل بوش‌های (۱۰) و قطعه‌ی (۱۱) خارج کنید و دو عدد بوش پلاستیکی (۸) را بردارید (شکل ۶۰-۱).
- ۵- خار (۳۵) را بیرون بیاورید.
- ۶- مهره‌ی (۱) را باز کنید و واسطه‌ی (۲) و فنر (۳) را از روی میله‌ی (۱۳) بیرون بیاورید و اشتر (۱۲) را بردارید (شکل ۶۰-۱).



شکل ۶۰-۱

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	---

### تکیه‌گاه چنگال‌های هدایت خارجی

۱- بندهای ۱، ۲، ۳ و ۴ مربوط به تکیه‌گاه چنگال‌های هدایت داخلی را برای تکیه‌گاه چنگال‌های هدایت خارجی انجام بدهید، قطعات آن از هم جدا می‌شود (شکل ۵۹-۱).

۴-۲-۱- عیب‌یابی و رفع عیب واحد هدایت علوفه: عیب‌های واحد هدایت علوفه را می‌توان به دو دسته عمده تقسیم کرد که عبارت‌اند از:

#### الف) عیب‌های عمومی شامل:

- ۱- خراب شدن بلبرینگ‌های محور چرخ‌دنده‌های مخروطی
- ۲- گشاد شدن جای بلبرینگ‌ها
- ۳- ساییدگی (فرسودگی) بوش محورهای چنگال‌های هدایت
- ۴- ساییدگی یا تاقان‌های تکیه‌گاه محور چنگال‌های هدایت
- ۵- ساییدگی چرخ‌دنده‌های مخروطی
- ۶- رد کردن خار روی محور
- ۷- لق شدن یا صاف شدن هزار خاری محور چنگال‌های

هدایت

۸- لق شدن زنجیر

۹- ساییدگی چرخ زنجیرها

روشی عیب‌یابی و رفع این عیب‌ها قبلاً مطرح گردیده است.

#### ب) عیب‌های اختصاصی واحد هدایت علوفه

این عیب‌ها شامل موارد زیر می‌باشند:

۱- کج شدن چنگال‌های هدایت محصول

### — دلایل کج شدن: اگر به دلیلی قبل از خارج شدن چنگال‌ها

از محفظه‌ی تراکم پیستون به چنگال‌ها برخورد کند احتمال کج شدن آن‌ها وجود دارد. یا در صورتی که جسم سختی همراه علوفه به جلو چنگال‌ها منتقل شود و مابین بدنه و چنگال‌ها قرار گیرد باعث کج شدن آن‌ها می‌شود.

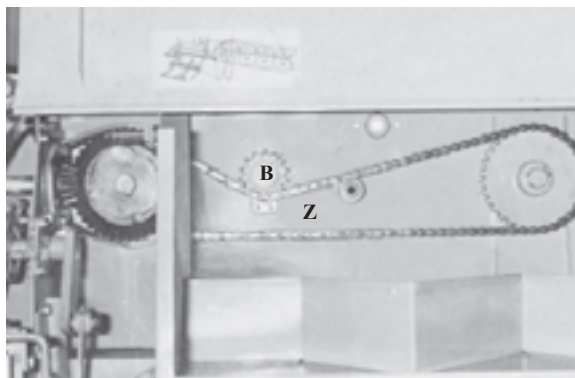
— علائم ظاهری کج شدن: کجی چنگال‌ها به خوبی مشهود است و هنگام برداشت علوفه به صورت یکنواخت وارد قسمت تراکم نمی‌شود و بسته خارج شده در تمام قسمت‌ها فشردگی یکنواخت ندارد.

— خسارت‌های وارد شده در اثر کج شدن چنگال‌ها: به علت یکنواخت نبودن علوفه در محفظه‌ی تراکم فشار به صورت یکنواخت به بلبرینگ‌های پیستون وارد نمی‌شود و باعث سایش غیریکنواخت بلبرینگ‌های پیستون می‌شود.

— رفع عیب: چنگال‌ها را باز کنید و در صورتی که زیاد کج نشده‌اند به کمک چکش آن‌را صاف کنید و در صورت کج شدن بیش از اندازه آن‌را با چنگال‌های نو تعویض نمایید.

### ۲- خراب شدن زنجیر سفت‌کن

علل خرابی: بر اثر کار زیاد و به مرور زمان زنجیر ساییده و طول آن زیاد می‌شود و در نتیجه روی چرخ زنجیر شل حرکت می‌کند. در صورت ادامه این عمل به زنجیر سفت‌کن ضرباتی وارد می‌شود که باعث خراب شدن و یا فرسودگی سریع قطعه‌ها می‌گردد (شکل ۶۱-۱).



شکل ۶۱-۱

مهارت: تعمیر مائین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۲-۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۲۱-۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	--

<p>علائم خرابی: زنجیر در حین کار با صداهای منقطع و بلند کار می‌کند و اگر در حین چرخش به آن نگاه کنید به حالت نوسانی (شلاق زدن) کار می‌کند.</p> <p>خسارت‌های وارد شده به دستگاه: چون کشش زنجیر تنظیم نمی‌شود باعث سایش بیش از حد چرخ زنجیرها می‌شود.</p> <p>رفع عیب: قطعه‌های زنجیر سفت‌کن را باز کنید و قطعه‌های فرسوده را تعویض کنید.</p> <p>۵-۲-۱- بستن چنگال‌های هدایت</p> <p>الف) چنگال‌های هدایت داخلی</p> <p>۱- خار رینگ (۲۴) و بلبرینگ (۲۵) و خار رینگ (۲۴) را به ترتیب در داخل پوسته‌ی (۲۶) جا بزنید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۲- پوسته‌ی (۲۶) را در جای خودش روی بدنه بسته‌بند قرار دهید به حالتی که پین (۲۷) در جای خودش در بدنه‌ی بسته‌بند جای گیرد (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۳- با سه عدد پیچ (۲۲) که واشر (۲۱) را روی آن می‌گذارید و دو عدد پیچ و مهره (۲۸) پوسته‌ی (۲۶) را به بدنه‌ی بسته‌بند ببندید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۴- چرخ زنجیر (۷) را از طرف تویی چرخ‌دنده‌ی (۸) روی چرخ‌دنده قرار دهید و با چهار عدد پیچ (۱۰) و واشر (۹) آن دو را ببندید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۵- تویی چرخ‌دنده‌ی (۸) را از داخل بلبرینگ (۲۵) عبور دهید و خار رینگ (۲۳) را روی تویی جا بزنید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۶- بوش پلاستیکی (۳۱) را در داخل پایه‌ی (۳۰) جا بزنید (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۷- بوش وسط پایه‌ی (۳۰) را از طرف روی قاب (۲۳) در سوراخ قاب جا بزنید (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۸- واشر تخت (۳۲) را روی سر میل‌لنگی که جای خار ندارد عبور دهید (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۹- سر میل‌لنگ (۲۸) را از طرفی که جای خار ندارد داخل پایه‌ی (۳۰) جا بزنید (شکل ۵۶-۱).</p>	<p>۱۰- میل‌لنگ و قاب (۲۳) را در جای خودش روی بدنه بسته‌بند قرار دهید.</p> <p>۱۱- سر میل‌لنگ (۲۸) را که جای خار دارد داخل تویی چرخ‌دنده‌ی (۸) جا بزنید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۱۲- با سه عدد پیچ و مهره‌ی (۲۲) بالای قاب و با پیچ و مهره‌ی (۲۴) پایین قاب (۲۳) را به بدنه‌ی بسته‌بند ببندید (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۱۳- چرخ‌دنده‌ی (۸) را با دست بچرخانید تا جای خار داخل آن با جای خار روی سر محور میل‌لنگ (۲۸) میزان شود و خار کلنگی (۱۱) را جا بزنید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۱۴- چنگال‌های هدایت (۱۷) و (۲۱) را با پیچ و مهره‌ی (۱۹) و (۲۰) روی یاتاقان (۲۷) ببندید (شکل ۵۶-۱).</p> <p>تذکر:</p> <p>۱- چنگال (۲۱) که حدود ۷ سانتی‌متر از دو چنگال (۱۷) کوتاه‌تر است در سمت پیستون بسته شود.</p> <p>۲- سمت مورب شاخک‌ها به طرف محفظه بسته‌بندی نباشد (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۱۵- دو عدد بوش پلاستیکی (۲۹) را روی لنگ، میل‌لنگ (۲۸) جا بزنید. به حالتی که دو طرف بدون زوار بوش‌ها روبه‌روی هم باشد (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۱۶- دو کفه یاتاقان را روی لنگ میل‌لنگ (۲۸) بگذارید و با ۶ عدد پیچ (۳۴) که واشر (۳۳) را روی هر پیچ قرار می‌دهید و کفه را به یکدیگر ببندید (شکل ۵۶-۱).</p> <p>۱۷- میله‌ی (۱۳) را از واشر (۱۲) و سوراخ کف قطعه‌ی (۱۱) عبور دهید (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۱۸- فنر (۳) را روی میله‌ی (۱۳) عبور دهید. واسطه‌ی (۲) را بعد از فنر (۳) روی میله‌ی (۱۳) بگذارید و مهره‌ی (۱) را روی میله‌ی (۱۳) ببندید و خار (۳۵) را در سوراخ مهره‌ی (۱) و میله‌ی (۱۳) جا بزنید و سر خار را برگردانید (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۱۹- دو عدد بوش پلاستیکی (۸) را در طرفین قطعه‌ی</p>
---	---

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	---

<p>(۱۱) جا بزیند. (شکل ۶۰-۱)</p> <p>۲۰- میله‌ی (۹) را از طرفی که سوراخ ندارد از دو عدد بوش فلزی (۱۰) و دو عدد بوش پلاستیکی (۸) عبور دهید. (شکل ۶۰-۱) و دو بوش فلزی ۱۰ را روی دو طرف میله‌ی ۹ عبور دهید.</p> <p>۲۱- دو پایه‌ی (۶) را روی دو سر میله‌ی (۹) جا بزیند به حالتی که طرف برجستگی دو پایه روبه‌روی هم قرار بگیرد (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۲۲- پین (۴) را از داخل سوراخ پایه‌ی (۳) و میله‌ی (۹) عبور بدهید (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۲۳- دو عدد بوش پلاستیکی (۱۵) را داخل سوراخ دنباله یاتاقان (۲۷) جا بزیند (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۲۴- قطعه‌ی (۱۳) و (۱۱) را که به هم متصل کرده‌اید در جای خودش روی بسته‌بند قرار دهید و پین (۱۴) را از سوراخ سر قطعه‌ی (۱۳) و دو عدد بوش (۱۵) عبور بدهید و خار (۲۵) را از سوراخ پین (۱۴) عبور دهید و سر آن را برگردانید (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۲۵- دو پایه‌ی (۶) را با چهار عدد پیچ و مهره‌ی (۵) به بدنه بسته‌بند ببندید (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۲۶- قطعه‌ی (۱۳) و (۱۱) را که به هم متصل است روی میله‌ی (۹) بلغزانید تا سر قطعه‌ی (۱۳) روی پین (۱۴) بتواند راحت حرکت کند (شکل ۶۰-۱).</p> <p>۲۷- دو عدد بوش فلزی (۱۰) را در پشت بوش‌های پلاستیکی (۸) قرار بدهید و پیچ‌های آلن (۷) را سفت کنید (شکل ۶۰-۱).</p> <p>ب) بستن چنگال‌های هدایت خارجی</p> <p>۱- دو عدد بوش پلاستیکی (۲۳) را داخل دو پایه‌ی (۲۴) جا بزیند (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۲- پایه‌ی (۲۴) سمت چپ را با سه عدد پیچ و مهره‌ی (۱۸) و واشر آن به قاب (۱۹) ببندید. (شکل ۵۹-۱).</p>	<p>۳- بوش فلزی (۲۶) را سر میل‌لنگ (۲۷) که جای خار ندارد عبور دهید (شکل ۵۹-۱) و همین سر میل‌لنگ را داخل پایه‌ی (۲۴) روی قاب (۱۹) جا بزیند (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۴- واشر (۲۲) را روی سر دیگر میل‌لنگ که جای خار دارد عبور دهید و پایه (۲۴) را روی سر میل‌لنگ جا بزیند (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۵- میل‌لنگ (۲۷) و قاب (۱۹) را در جای خودش روی بدنه بسته‌بند قرار دهید (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۶- با سه عدد پیچ و مهره‌ی (۱۸) پایه‌ی (۲۴) سمت راست را به بدنه بسته‌بند ببندید (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۷- با سه عدد پیچ و مهره‌ی (۱۸) بالای قاب (۱۹) و با پیچ و مهره‌ی (۲۰) پایین قاب (۱۹) را به بدنه‌ی بسته‌بند ببندید (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۸- دنده‌ی زنجیر (۱) را روی سر میل‌لنگ (۲۷) طوری جا بزیند که جای خار داخل دنده‌ی زنجیر و جای خار روی سر میل‌لنگ تنظیم باشد (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۹- خار (۲۱) را در شیار این دو قطعه جا بزیند.</p> <p>۱۰- لقی عرضی میل‌لنگ (۲۷) را با حرکت بوش فلزی (۲۶) میزان کنید و پیچ آلن (۴) را سفت کنید (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۱۱- دو عدد بوش پلاستیکی (۸) را داخل بوش دنباله‌ی میله (۹) جا بزیند.</p> <p>۱۲- میله‌ی (۷) را از طرفی که سوراخ ندارد از میان بوش فلزی (۵) و دو بوش پلاستیکی (۸) و بوش فلزی (۵) عبور بدهید (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۱۳- دو پایه‌ی (۳) را روی دو سر میله‌ی (۷) به حالتی که طرف برجسته دو پایه روبه‌روی هم باشد جا بزیند (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۱۴- پین (۱) را در سوراخ پایه‌ی (۳) و سوراخ میله‌ی (۲) جا بزیند (شکل ۵۹-۱).</p> <p>۱۵- قطعه‌ی (۹) را در جای خودش قرار دهید و با چهار عدد پیچ و مهره‌ی (۲) دو پایه‌ی (۳) را به بدنه‌ی بسته‌بند ببندید</p>
---	--

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	---

(شکل ۵۹-۱).

۱۶- دو عدد بوش (۱۲) را داخل سوراخ دنباله یاتاقان (۲۱) جا بزنید.

۱۷- قطعه‌ی (۹) را روی میله‌ی (۷) بلغزانید تا قطعه‌ی (۹) روی پین (۱۱) بتواند حرکت کند (شکل ۵۹-۱).

۱۸- دو عدد بوش فلزی (۵) را پشت بوش‌های پلاستیکی (۸) قرار دهید و دو عدد پیچ آلن (۴) را سفت کنید (شکل ۵۹-۱).

۱۹- دنباله‌ی یاتاقان (۲۱) را بین دو شاخه قطعه‌ی (۹) قرار دهید و پین (۱۱) را از داخل سوراخ قطعه‌ی (۹) و بوش‌های (۱۲) عبور بدهید و خار (۱۰) را داخل سوراخ پین (۱۱) جا بزنید (شکل ۵۹-۱).

۲۰- چنگال‌های هدایت را با پیچ و مهره‌های (۱۶) و (۱۷) به یاتاقان (۲۱) ببندید (شکل ۵۹-۱).

۲۱- دو عدد بوش پلاستیکی (۲۵) را روی میل‌لنگ (۲۷) جا بزنید طوری که آن طرف بوش که زوار ندارد روبه‌روی هم قرار بگیرد (شکل ۵۹-۱).

۲۲- با چهار عدد پیچ (۲۹) و واشرهای (۲۸) مربوط به آن‌ها دو یاتاقان را به میل‌لنگ (۲۷) ببندید (شکل ۵۹-۱).

**بستن زنجیر چنگال‌های هدایت‌کننده**

۱- میل‌لنگ چنگال‌های هدایت داخلی را به صورت کاملاً عمودی و میل‌لنگ چنگال‌های هدایت خارجی را به صورت افقی به طرف محفظه بسته‌بندی نگه دارید (شکل ۶۲-۱).

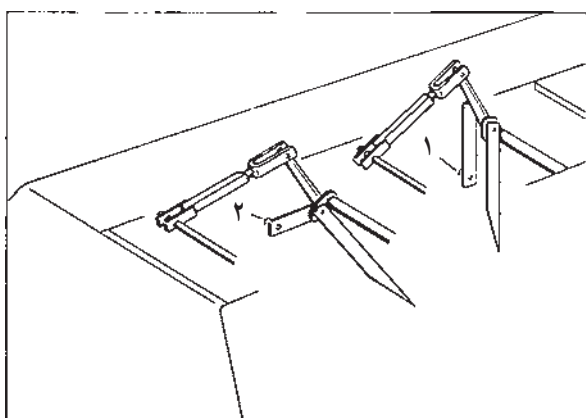
۲- زنجیر (۶) را روی دو چرخ زنجیر (۱) و (۷) قرار دهید (شکل ۵۹-۱).

**تذکر:** قسمت زیر زنجیر باید کاملاً کشیده باشد (شکل ۵۸-۱).

۳- در این حالت قفل زنجیر (۴) را جا بزنید (شکل ۵۸-۱).

**بستن زنجیر سفت‌کن**

۱- بلبرینگ (۱۵) را روی محور (۱۷) جا بزنید و خاررینگ (۱۴) را پشت بلبرینگ روی محور (۱۷) جا بزنید



شکل ۶۲-۱



مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد بردارنده و هدایت علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	---

<p>(شکل ۵۸-۱).</p> <p>۲- چرخ زنجیر (۱۳) را روی بلبرینگ (۱۵)، و خار رینگ (۱۶) را داخل چرخ زنجیر (۱۳) جا بزنید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۳- واشر (۱۸) را روی دنباله‌ی محور (۱۷) عبور دهید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۴- زنجیر سفت‌کن را در جای خودش روی بدنه‌ی بسته‌بند قرار بدهید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۵- پس از گذاشتن واشر (۱۹) مهره‌ی (۲۰) را روی زنجیر سفت‌کن ببندید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۶- پس از تنظیم کردن کشیدگی زنجیر مهره‌ی (۲۰) را سفت کنید (شکل ۵۸-۱).</p> <p>۷- خار رینگ (۳)، بلبرینگ (۴) و خار رینگ دیگر را به ترتیب در پوسته‌ی (۲۶) جا بزنید (شکل ۵۷-۱).</p> <p>تذکر: کُنس داخلی بلبرینگ (۴) مخروطی شکل است که دهانه‌ی بازتر آن باید به طرف دنده‌ی (۱) واقع شود (شکل ۵۷-۱).</p> <p>۸- بوش شکاف‌دار (۵) را داخل بلبرینگ (۴) جا بزنید</p>	<p>(شکل ۵۷-۱).</p> <p>۹- دنده‌ی (۱) را در جای خودش قرار بدهید (شکل ۶۱-۱). تذکر: زمان‌بندی چنگال‌های هدایت را در نظر داشته باشید.</p> <p>۱۰- مهره‌ی (۷) و واشر لبه‌دار (۶) را روی محور (۱۷) عبور بدهید.</p> <p>۱۱- محور (۱۷) را داخل بوش شکاف‌دار (۵) و دنده‌ی (۱) جا بزنید (شکل ۵۷-۱).</p> <p>۱۲- پس از اطمینان از این‌که زمان‌بندی چنگال‌های هدایت و گره‌زن رعایت شده، مهره‌ی (۷) را پس از واشر لبه‌دار (۶) روی بوش (۵) ببندید و مهره را سفت کنید.</p> <p>۶-۲-۱- آزمایش واحد هدایت علوفه: موارد زیر را روی دستگاه بررسی کنید:</p> <p>چنگال‌های هدایت علوفه، محور باتاقان‌های چنگال‌ها، زنجیر و چرخ زنجیر و زنجیر سفت‌کن، زمان‌بندی چنگال‌ها و پیستون، حرکت و سیر چنگال‌ها.</p>
---	---



<p>مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک</p>	<p>پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۲-۱۱-۳-۷۴/ک</p>
--	--

واحد کار دوم

تعمیر واحد تراکم علوفه

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	--

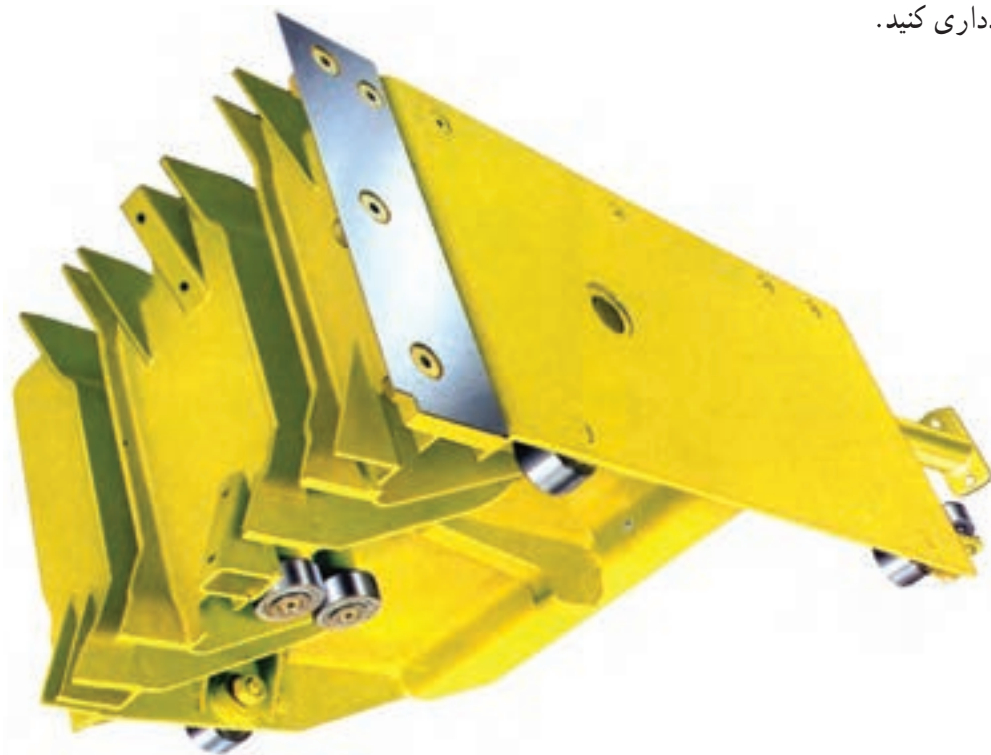
## واحد کار ۲- تعمیر واحد تراکم علوفه

– قبل از انجام آزمایش جهت عیب‌یابی واحد تراکم علوفه از سالم بودن پین برش چرخ لنگر و کلاچ ایمنی اصلی اطمینان حاصل کنید.

**۲-۲- آشنایی با قطعه‌های واحد تراکم و انواع آن**  
واحد تراکم علوفه<sup>۱</sup> که در تمام بسته‌بندها وجود دارد، معمولاً متشکل از یک سیلندر و پیستون مکعب مستطیل شکل است. پیستون به کمک یک میل‌لنگ<sup>۲</sup> بزرگ و یک دسته پیستون<sup>۳</sup> (شاتون)، از طریق جعبه دنده‌ای<sup>۴</sup> که در جلوی بسته‌بند قرار دارد، به حرکت درمی‌آید (شکل ۲-۱).

علوفه وارد شده به این واحد لایه به لایه روی هم متراکم و به صورت مکعبی شکل از انتهای دستگاه خارج می‌شود.

**۱-۲- نکات ایمنی در هنگام تعمیر واحد تراکم علوفه**  
– قبل از هر کاری تراکتور را خاموش و از عدم کار بسته‌بند اطمینان حاصل کنید.  
– از کشیدن مواد از داخل دهانه ورودی هنگام کار دستگاه خودداری کنید.  
– صبر کنید تا تمام قطعات متحرک ثابت شود.  
– از دست زدن به واحد تراکم از طریق دهانه‌ی ورودی علوفه جداً خودداری کنید.



۱- Compression chamber

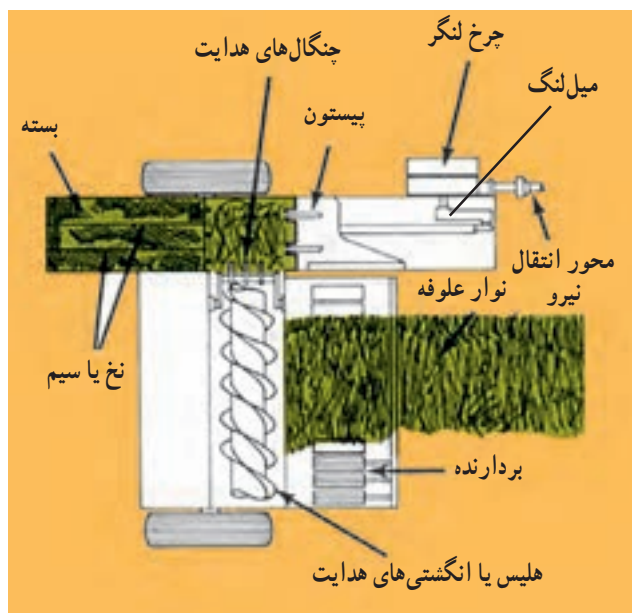
۲- Crank shaft

۳- Connecting Rod

۴- Gear box

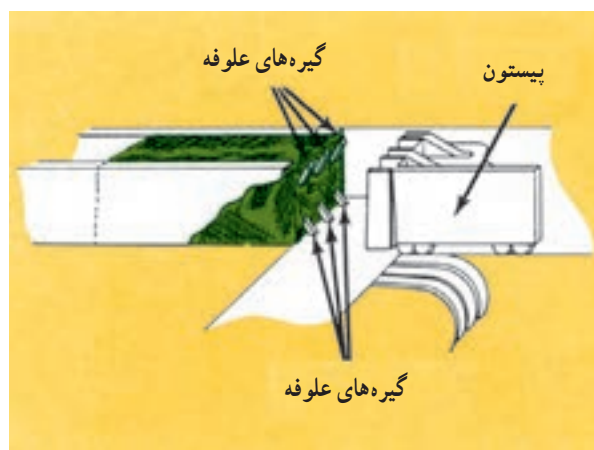
<p>مهارت: تعمیر ماشین های بسته بند علوفه</p> <p>شماره ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک</p>	<p>پیمانه ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته بند علوفه</p> <p>شماره ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک</p>	<p>واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه</p> <p>شماره ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲-ک</p>
--	--	--

در هر مرتبه که پیستون به طرف عقب محفظه حرکت می کند، مقداری علوفه را روی علوفه قبلی می فشارد (شکل ۲-۲).



شکل ۲-۲- حرکت علوفه به داخل محفظه تراکم

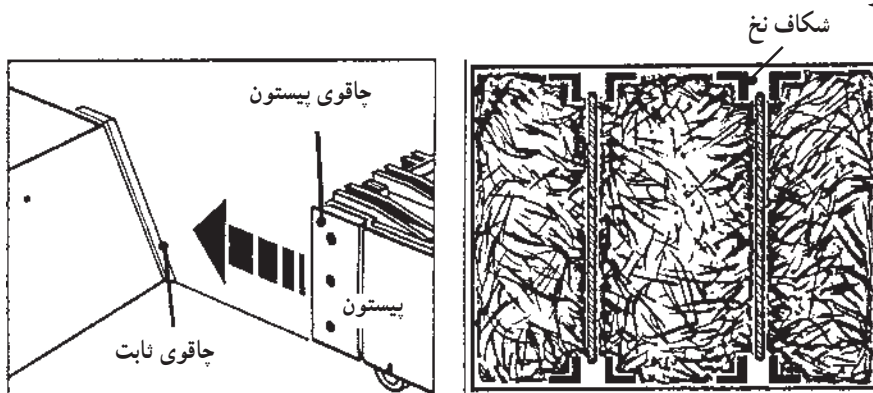
بسته در طول مدت تشکیل شدن، به آرامی توسط هر ضربه ی پیستون به طرف عقب محفظه حرکت می کند. در حالت عمومی، طول کورس<sup>۱</sup> پیستون تقریباً ۷۰ سانتی متر و سیکل آن حدود ۸۰ ضربه در دقیقه است. زمانی که پیستون به طرف جلو می رود تا در موقع برگشت علوفه جدیدی را به طرف عقب ببرد، علوفه فشرده شده به وسیله تعدادی گیره های گوه مانند که در بدنه ی محفظه تراکم و تعدادی زائده که در قسمت بالا و پایین این محفظه قرار دارند با فنر در داخل محفظه ی تراکم فشرده می شوند. مجموعه گوه ها و زائده ها از برگشت علوفه فشرده شده به طرف پیستون جلوگیری می کنند (شکل ۲-۳).



شکل ۲-۳- گیره های علوفه

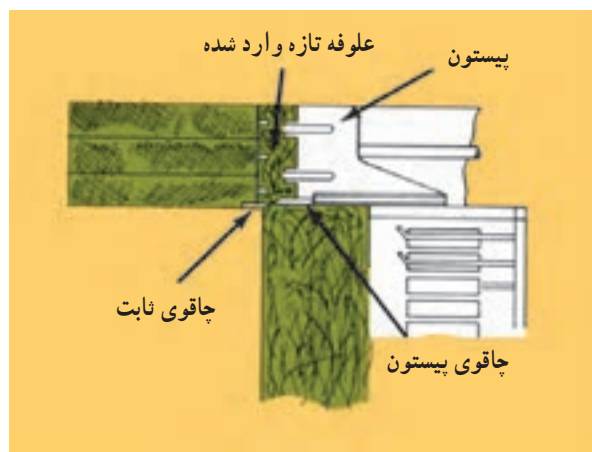
مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	--

در هر مرتبه که علوفه به وسیله‌ی چنگال‌های هدایت (یا سیستم هلیس) وارد محفظه‌ی بسته‌بندی می‌شود، به کمک چاقویی<sup>۱</sup> (شکل ۲-۴) که روی قسمت جلوی پیستون قرار دارد، قطع می‌گردد. برای عمل برش علوفه در این منطقه از چاقوی متحرک و ثابت استفاده می‌شود که چاقوی متحرک جلوی پیستون و چاقوی ثابت روی بدنه‌ی محفظه‌ی بسته‌بندی (در قسمت انتهایی دهانه ورودی) قرار دارد.



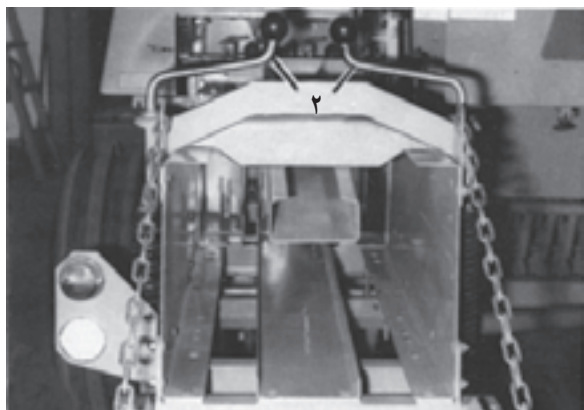
شکل ۲-۴- وضعیت پیستون و چاقوها در داخل محفظه بسته‌بندی

بدین ترتیب لایه‌ی جدیدی از علوفه‌ی بریده شده، توسط پیستون فشرده می‌شود (شکل ۲-۵).



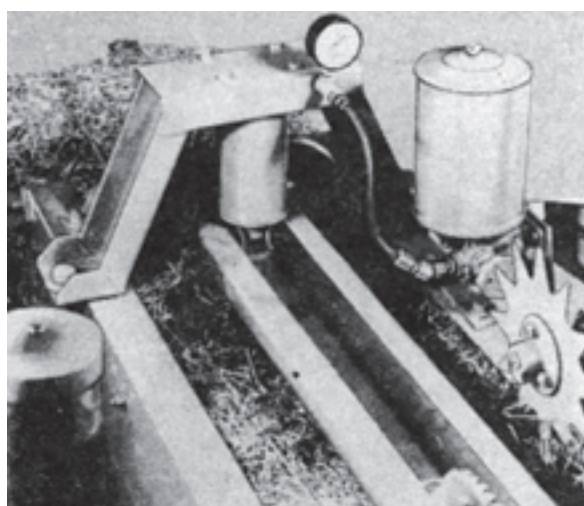
شکل ۲-۵- فشرده شدن علوفه به وسیله پیستون در داخل محفظه تراکم

مهارت: تعمیر ماشین های بسته بند علوفه شماره ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته بند علوفه شماره ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲-ک
---	---	---



شکل ۶-۲

عمل هدایت علوفه به داخل محفظه ی بسته بندی و فشردن علوفه به وسیله ی پیستون، آن قدر ادامه پیدا می کند که بسته ی مکعب مستطیلی شکل از علوفه تشکیل گردد. فشردگی بسته با تغییر فشار فنر تیرک های فشاردهنده ی<sup>۱</sup> بالایی و پایینی محفظه بسته بندی تغییر می کند (شکل ۶-۲). تیرک های فشاردهنده، تیرهایی هستند که در سرتاسر مسیر عبور علوفه تعبیه شده و قادرند فشار معینی را (از پیش تعیین شده) در هر لحظه بر علوفه ای که از میان آن ها عبور می کند، اعمال نمایند.



شکل ۷-۲- فشردن کننده هیدرولیکی بسته

در برخی از بسته بندهای مکعبی، تیرک های فشاردهنده از نوع کنترل هیدرولیکی هستند که به طور خودکار فشار از پیش تعیین شده ای را تأمین می کنند (شکل ۷-۲).



شکل ۸-۲

در هنگام تشکیل بسته ی علوفه، زمانی که بسته در داخل محفظه بسته بندی به سوی عقب حرکت می کند، پره های یک چرخ ستاره<sup>۲</sup> شکل در داخل بسته نفوذ می کند و این چرخ ستاره شکل توسط بسته می چرخد. به این چرخ ستاره شکل، چرخ اندازه گیر بسته<sup>۳</sup> نیز گفته می شود (شکل ۸-۲).

زمانی که بسته به طول معین رسید چرخ ستاره بازوی آزادکن را جلو می کشد و کلاچ دستگاه گره زن را آزاد می کند و سوزن ها و دستگاه گره زن به کار می افتد.

۱- Tension Bars

۲- Star wheel

۳- Bale - Measuring wheel

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲/ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲/ک
---	---	---

### ۲-۳- باز کردن واحد تراکم علوفه (پیستون) از بسته‌بند

#### الف) خارج کردن پیستون از محفظه‌ی تراکم

۱- میل‌لنگ‌های اتاقک بسته‌بندی را شل کنید و زیر

قسمت بالایی محفظه تراکم را ببندید.

۲- علوفه‌های داخل کانال تراکم را کاملاً بیرون بیاورید.

۳- روپوش جلو بسته‌بند را بالا بزنید و میله‌ی نگه‌دارنده

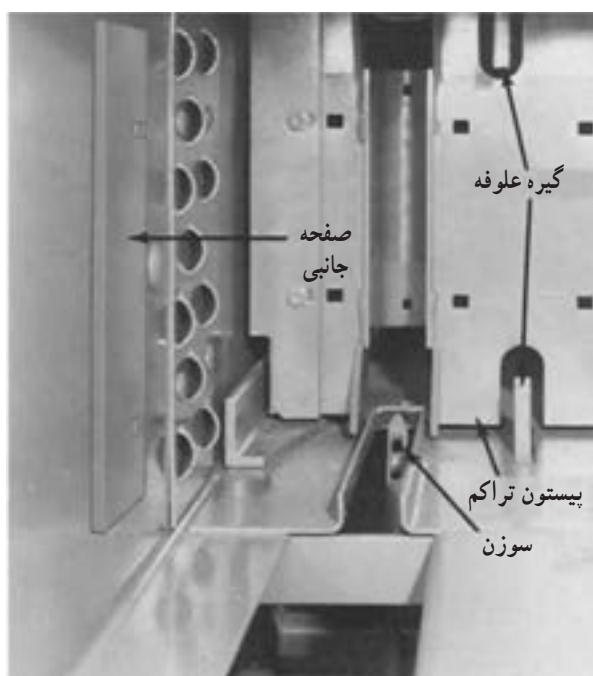
را زیر آن قرار دهید.

۴- چرخ‌لنگر را با دست بچرخانید تا پیستون در ابتدای

محفظه تراکم قرار بگیرد.

۵- صفحات جانبی با برجستگی‌های مخروطی شکل را

که در دو طرف محفظه تراکم بسته شده است باز کنید (شکل ۲-۹).



شکل ۲-۹

۶- در بالای محفظه‌ی تراکم دو گیره‌ی علوفه و در پایین

آن سه گیره‌ی علوفه است که جلو برگشت علوفه را پس از کوبش

علوفه می‌گیرد (شکل ۲-۱۰).

این گیره‌ها را با اهرم به بیرون از محفظه‌ی تراکم فشار

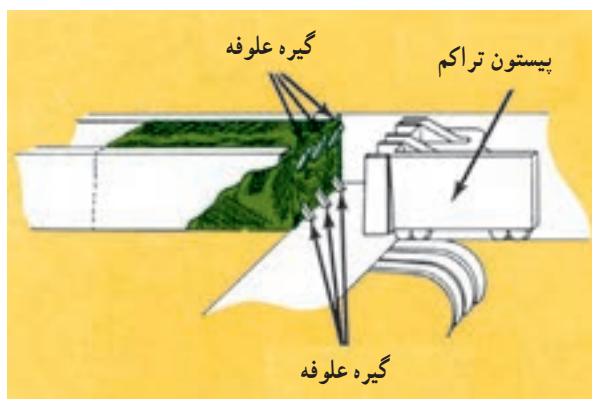
دهید تا از محفظه بیرون بیایند و زیر آن را ببندید.

۷- دو یا چهار عدد پیچ (۲۲) را که انتهای شاتون (دسته

پیستون) را به میل‌لنگ متصل کرده باز کنید (شکل ۲-۱۰).

۸- یک نفر انتهای شاتون را با دست بگیرد و پیستون را

به عقب هل بدهد.



شکل ۲-۱۰



مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲-ک
---	---	---

۳- چهار عدد پیچ و مهره‌ی (۲) را که چاقوی متحرک را به پیستون متصل کرده باز کنید. چاقوی متحرک از پیستون جدا می‌شود.

۴- چهار عدد پیچ و مهره‌ی (۵) را باز کنید. ریل (۴) روی پیستون باز می‌شود (شکل ۲-۱۱).

۵- مهره‌ی (۱۱) را باز کنید، واشر (۱۰) را بردارید.

بلبرینگ (۹) را با دست بگیرید و از پیستون جدا کنید، بلبرینگ (۹) دیگری در سمت چپ پیستون بسته شده است مثل بلبرینگ قبلی آن را از پیستون باز کنید.

۶- خار (۱۹) را بیرون بیاورید. واشر (۱۸) بلبرینگ (۸) و واشر بعدی را بیرون بیاورید.

۷- بلبرینگ (۸) دیگری در سمت چپ پیستون بسته شده است، مثل بلبرینگ قبلی آن را باز کنید.

۹- شخص دیگری با هماهنگی نفر اول با تایلور جلو پیستون را اهرم کرده و کمی بلند کنید.

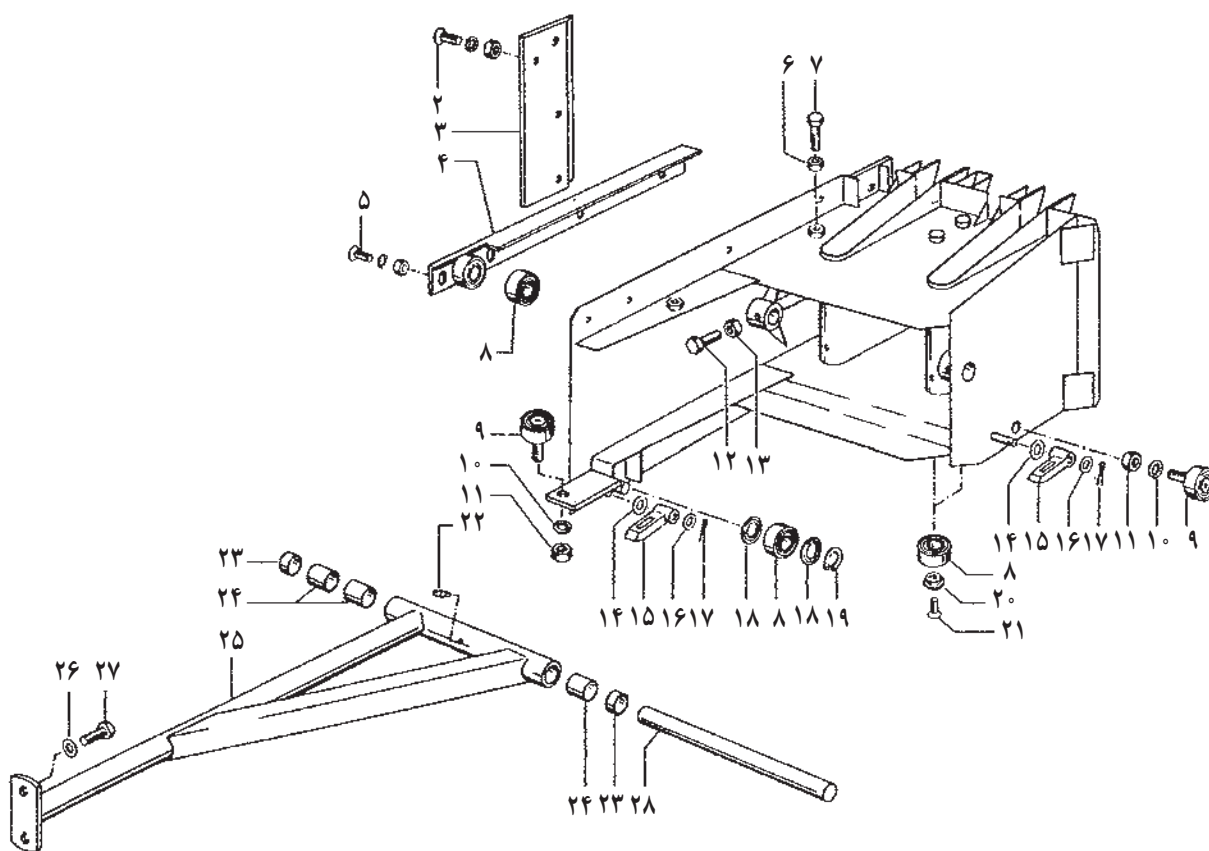
۱۰- وقتی پیستون به عقب اتاقک رسید با تایلور از بالای اتاقک، پیستون را با اهرم به بیرون هل بدهید. پیستون بیرون می‌آید. دو نفر دو طرف پیستون را بگیرند و آن را روی زمین یا میز کار بگذارند.

### ب) باز کردن قطعه‌های پیستون

۱- پیچ شماره ۱۲ را باز کنید (شکل ۲-۱۱).

۲- با استفاده از چکش و لوله‌ای که قطر آن حدوداً از قطر محور (۲۸) کمتر است، محور را از داخل شاتون و پیستون خارج کنید.

(تذکر: ممکن است در موقع خارج شدن محور (۲۸) شاتون آزاد شود و بیفتد.)



شکل ۲-۱۱

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۱۱-۳-۷۴/ک
---	---	--

**دلایل خرابی بلبرینگ‌ها:** فرسودگی بر اثر کار زیاد، تنظیم نبودن غلتک‌ها و نتیجتاً سفت حرکت کردن پیستون در محفظه که باعث فشار بیش از اندازه به بلبرینگ‌ها می‌شود. در صورتی که سوتک‌های تمیزکننده مسیر غلتک‌ها به هر دلیل وظیفه خود را به خوبی انجام ندهند بر اثر جمع شدن و تراکم مواد موجود زیر غلتک‌ها حرکت پیستون با اشکال مواجه شده و فشار زیادی به بلبرینگ‌ها وارد شده که باعث فرسودگی زود هنگام آن‌ها می‌شود (شکل ۱۲-۲).

علائم ظاهری: این علائم همانند سایر بلبرینگ‌ها می‌باشد.

۸- دو عدد سوتک<sup>۱</sup> (۱۵) جهت تمیز کردن ریل بلبرینگ روی پیستون قرار داده شده است. برای باز کردن آن خار (۱۷) را با انبردست از جایش خارج کنید. واشر (۱۶)، سوتک (۱۵) و واشر (۱۴) را از روی محور بیرون بیاورید. برای باز کردن سوتک (۱۵) بعدی نیز مانند قبلی عمل کنید (شکل ۱۱-۲).

۹- در داخل پولوس پنج عدد بوش قرار دارد. با استفاده از چکش و لوله‌ای که قطر آن از محور (۲۸) حدود ۲ میلی‌متر بیشتر است این بوش‌ها را خارج کنید.

**۲-۴- عیب‌یابی و رفع عیب واحد تراکم علوفه**

**۱-۴-۲- خراب شدن بلبرینگ غلتک‌های**

هدایت پیستون



شکل ۱۲-۲



مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک
---	---	--

سوتک‌ها با کف محفظه طول سوتک‌ها کوتاه می‌شود و وظیفه خود را به درستی انجام نمی‌دهند. گاهی از مواقع قطعه سختی جلو سوتک‌ها قرار می‌گیرد که باعث شکستن آن می‌شود.

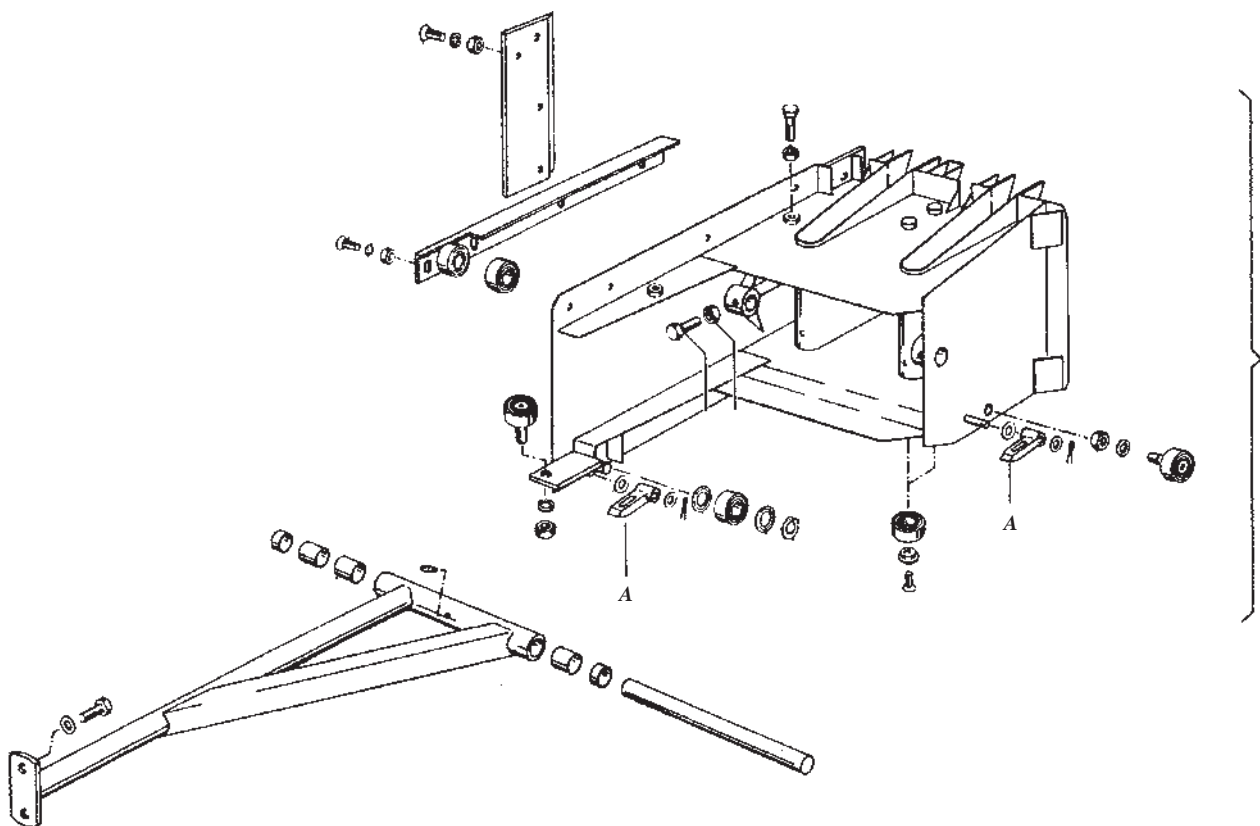
علائم ظاهری: پایه سوتک‌ها از حد معمول کوتاه‌تر یا شکسته است (شکل ۱۳-۲). علائم به هنگام برداشت: کوبیده شدن و جمع شدن مواد در مسیر غلتک‌های کف محفظه که از دریچه بالای پیستون قابل رؤیت است. گیر کردن پیستون در محفظه و بریدن پین برش و عمل کردن کلاچ سرش. رفع عیب: سوتک‌های ساییده و شکسته را تعویض کنید.

علائم مشاهده شده در هنگام بسته‌بندی: فاصله تیغه ثابت و متحرک کم و زیاد می‌شود و پیستون مرتباً گیر می‌کند و پین برش روی چرخ لنگر دائماً می‌برد و کلاچ ایمنی اصلی نیز مرتباً نیرو را قطع می‌کند.

خسارت‌های وارد شده بر اثر خرابی بلبرینگ‌ها: احتمال شکستن تیغه‌های ثابت و متحرک وجود دارد.

بر اثر کج کار کردن پیستون ساییدگی در بدنه ایجاد می‌شود. — رفع عیب: پیستون را از محفظه خارج، بلبرینگ‌های خراب را تعویض کنید.

۲-۴-۲- شکستن و ساییدگی سوتک‌های پاک‌کننده  
دلایل خرابی سوتک‌ها (A): بر اثر کار زیاد و ساییدگی

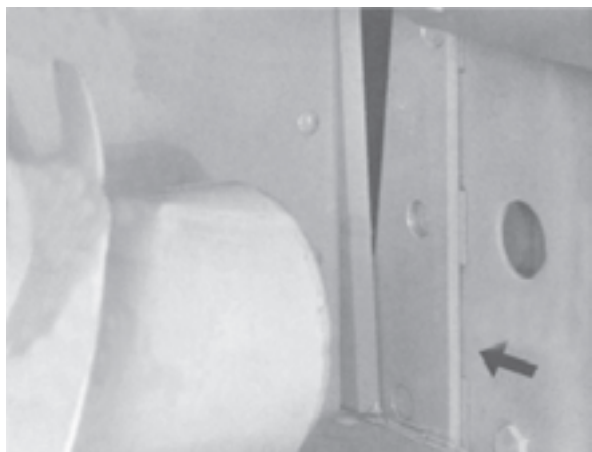


شکل ۱۳-۲- سوتک‌های پاک‌کننده

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲/ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲/ک
---	---	---

### ۳-۴-۲- کند شدن یا شکستن چاقوها

**دلایل خرابی:** در صورتی که تنظیم غلتک‌های پیستون تراکم به هر دلیل به هم بخورد احتمال ساییده شدن چاقوها به هم وجود دارد که به مرور باعث کند شدن یا شکستن چاقوها می‌شود. اگر به هنگام بسته‌بندی علوفه قطعه‌های سختی مانند چوب، فلز، سیم و ... بین دو چاقو قرار گیرد باعث شکستن لبه‌ی چاقوها می‌شود (شکل ۱۴-۲). ضمناً این چاقوها به مرور زمان مستهلک می‌شوند.



شکل ۱۴-۲

**علائم ظاهری:** زاویه‌ی لبه‌ی چاقو تغییر پیدا می‌کند و لبه‌ی آن گرد می‌شود. شکستگی و بریدگی لبه‌ی تیز چاقو قابل مشاهده است.

**علائم به هنگام برداشت:** پین برش مرتباً می‌برد و کلاچ لغزشی به طور پیوسته سُر می‌خورد و دستگاه دائماً از کار می‌افتد. خسارت‌های وارده به دستگاه: به علت گیر کردن مداوم پیستون فشار زیادی به قطعه‌های انتقال قدرت وارد می‌گردد که باعث فرسودگی سریع تر آن‌ها می‌شود.

**رفع عیب:** در صورت کند شدن چاقوها، آن‌ها را باز و با زاویه‌ی مناسب به وسیله سنگ رومیزی تیز کنید، در صورت شکستگی شدید لبه‌ی چاقو آن را با چاقو نو تعویض کنید.

### ۴-۴-۲- ساییدگی بوش شاتون پیستون تراکم

**دلایل خرابی:** عدم گریس‌کاری به موقع ساییدگی بوش‌ها به مرور زمان لق شدن محور داخل آن‌ها.

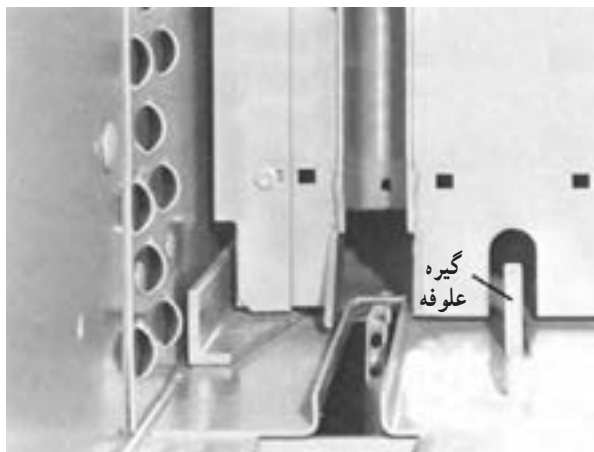
**علائم ظاهری:** لق‌ی محور در بوش خیلی زیاد می‌باشد. **علائم به هنگام برداشت:** صدای ضربه‌های تق تق از سمت بوش‌ها به گوش می‌رسد.

**رفع عیب:** بوش‌ها را با بوش نو تعویض کنید.

مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲-ک
---	---	---

#### ۵-۴-۲- شکستن گیره‌های علوفه

**دلایل شکستن:** اگر گیره در جای خود گیر کند و هنگام انتقال علوفه به وسیله پیستون به پایین حرکت نکند بر اثر فشار وارده احتمال شکستن آن وجود دارد (شکل ۲-۱۵).



شکل ۲-۱۵

**علائم ظاهری:** شکستگی کاملاً مشهود است. علائم به هنگام برداشت: اگر تعدادی از این گیره‌ها شکسته باشد علوفه مجدداً بعد از تراکم به محفظه تراکم می‌ریزد و بسته به خوبی تشکیل نمی‌شود ضمناً محفظه‌ی تراکم به مرور پر شده و پیستون گیر می‌کند و بین برش می‌برد. خسارت‌های وارده: با توجه به فشار زیادی که به پیستون و قطعه‌های انتقال قدرت وارد می‌شود باعث فرسودگی سریع‌تر آن‌ها می‌شود.

**رفع عیب:** گیره شکسته را با گیره نو تعویض کنید.

#### ۶-۴-۲- ساییدگی صفحه‌های جانبی فشرده‌کننده (S):

این صفحه‌ها به مرور بر اثر حرکت علوفه روی آن‌ها ساییده می‌شوند. اگر ساییدگی زیاد باشد آن‌ها را تعویض کنید. در صورت ساییدگی خیلی زیاد این صفحه‌ها علوفه را به خوبی متراکم نمی‌کنند و تراکم بسته‌ها کم می‌شود. (شکل ۲-۱۶). در صورت ساییدگی این صفحه‌ها آن‌ها را تعویض کنید.



شکل ۲-۱۶

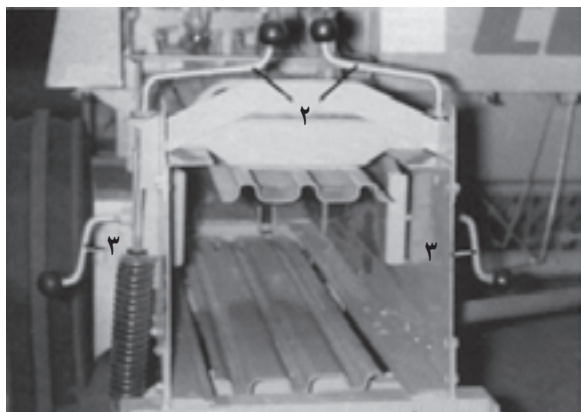
مهارت: تعمیر ماشین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱/ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲/ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲/ک
---	---	---

#### ۷-۴-۲- ساییدگی محفظه تراکم: در صورتی که

پیستون تنظیم نباشد و یا غلتک‌ها شکسته باشند، پیستون به بدنه‌ی محفظه تراکم برخورد کرده و بدنه ساییده می‌شود. البته ساییدگی زیاد باعث شکاف در بدنه می‌گردد. در این حالت بدنه با جوشکاری ترمیم می‌شود و در صورت لزوم در آن قسمت ورق نو به کار می‌رود.

#### ۸-۴-۲- هرز شدن پیچ و مهره‌ی دسته‌های تنظیم

میزان فشار بسته: هرز شدن این پیچ و مهره‌ها به ندرت اتفاق افتاده و در این صورت می‌توان آن‌ها را تعویض کرد. (شکل ۱۷-۲)



شکل ۱۷-۲

#### ۹-۴-۲- کج شدن شاتون پیستون تراکم: شاتون

تحت ضربات شدید کج می‌شود البته این عمل به ندرت اتفاق می‌افتد. در صورت کج شدن باید آن‌را با شاتون نو تعویض کرد.

#### ۵-۲- بستن واحد تراکم علوفه

##### الف) بستن قطعه‌های پیستون

۱- پیستون را به حالتی روی میز کار قرار دهید که محل

اتصال چاقوی بُرش رو به جلو و سمت چپ شما قرار گیرد.

۲- چاقوی بُرش را به حالتی که پُخی آن سمت داخل

پیستون قرار گیرد، در جای خودش قرار دهید و آن را با دست نگه دارید.

۳- با چهار عدد پیچ و مهره کُنیک‌دار چاقوی بُرش را

به پیستون ببندید و پیچ‌ها را محکم کنید.

۴- بلبَرینگ (۹) را که دارای پیچ لنگ است با دست

بگیرید و پیچ آن‌را از بالا در جای خودش (در قسمت دنباله

مهارت: تعمیر مائین‌های بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-ک	پیمانه‌ی مهارتی: تعمیر واحدهای بسته‌بند علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد تراکم علوفه شماره‌ی شناسایی: ۷۴-۳-۱۱-۲۲-ک
---	---	---

پیستون) عبور دهید و اشتر (۱۰) را روی پیچ رد کرده و مهره (۱۱) را روی پیچ ببندید. (شکل ۲-۱۱).

۵- دو بلبرینگ (۹) دیگر که دارای پیچ لنگ است در چپ و راست پیستون بسته می‌شود.

تذکر: این سه بلبرینگ پس از قرار گرفتن پیستون در محفظه‌ی تراکم قابل تنظیم هستند.

۶- برای بستن دو عدد سوتک (شماره ۱۵) اول و اشتر (۱۴) بعد سوتک و سپس و اشتر (۱۶) را روی محور آن عبور دهید و خار (۱۷) را جا بزنید و با انبردست دوسر آن را برگردانید (شکل ۲-۱۱).

۷- سه عدد بوش (۲۴) را در داخل شاتون جا بزنید و دو عدد بوش (۲۳) را که از بوش‌های (۲۴) کوتاه‌تر است در دو طرف آن جا بزنید.

۸- محور (۲۸) را با توجه به قرار گرفتن جهت پخی آن در جای خودش روی پیستون قرار دهید.

۹- شاتون را در جای خودش روی پیستون بگذارید (توجه داشته باشید که پایه مورب شاتون سمت راست شما باشد) و با دست چپ آن را نگه دارید و با چکش آرام روی سر محور (۲۸) بزنید تا محور از داخل شاتون عبور کند و سر محور با بدنه خارجی سمت راست پیستون هم‌سطح شود.

۱۰- پیچ (۱۲) را در جای خودش روی پیستون ببندید تا محور (۲۸) را محکم نگه دارد. مهره‌ی (۱۳) را سفت کنید تا از شل شدن پیچ جلوگیری کند. (شکل ۲-۱۱)

ب) بستن پیستون روی دستگاه بسته‌بند

۱- دو عدد سوتک (شماره‌ی ۱۵) را در جهت شاتون بالا بیاورید و آن‌ها را با نخ ببندید.

۲- اول شاتون سپس پیستون را در محفظه‌ی تراکم قرار دهید. شاتون را به طرف بالا نگه دارید تا به کف محفظه گیر نکند زیرا مانع رفتن پیستون به داخل محفظه می‌شود. با تایلور<sup>۱</sup> زیر پیستون را اهرم کنید و به طرف جلو هل بدهید تا پیستون به قدری جلو برود که انتهای شاتون به میل لنگ برسد.

۳- و اشتر (۲۶) را روی پیچ (۲۷) قرار دهید (شکل ۲-۱۱).

۴- با دو عدد پیچ (۲۷) شاتون را به میل لنگ ببندید و پیچ‌ها را خوب محکم کنید (شکل ۲-۱۱).

۵- نخ سوتک‌ها را باز کنید.

۶- مانع‌های زیر میله‌ها را که در شکل ۲-۱۱ نشان داده شده است بردارید.

۷- صفحه‌های جانبی با برجستگی‌های مخروطی را در دو طرف اتاقک بسته‌بندی ببندید و توجه داشته باشید که سطح برجسته آن روبه بیرون باشد.

۸- میل لنگ‌های اتاقک بسته‌بندی را ببندید.

۹- با استفاده از بلبرینگ سمت چپ پیستون که دارای پیچ لنگ است، چاقوی پیستون را تنظیم کنید به نحوی که چاقوی متحرک در یک حالت موازی با چاقوی ثابت قرار گیرد.

## ۲-۶- آزمایش واحد تراکم علوفه

موارد زیر را روی دستگاه بررسی کنید:

محور شاتون و پیستون تراکم، تمیزکن مسیر بلبرینگ‌ها، ریل‌های پیستون صفحه‌ی تراکم، کانال تراکم، چاقوهای ثابت و متحرک، همزمانی سوزن و پیستون.