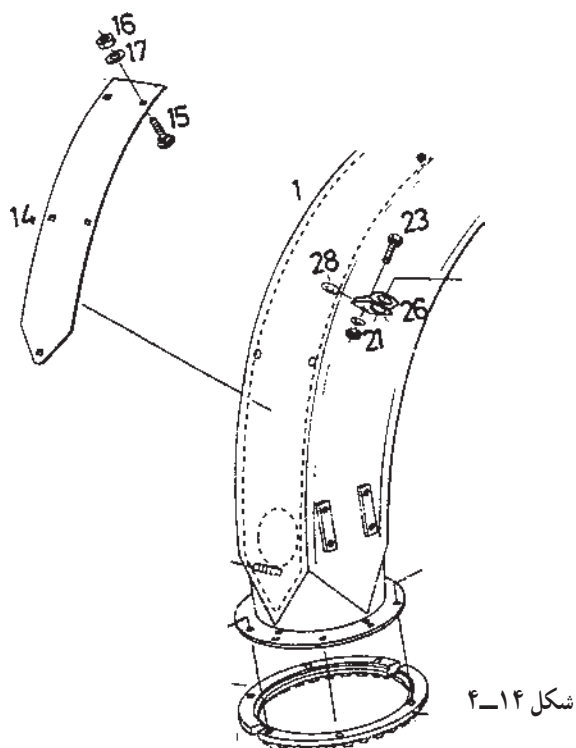
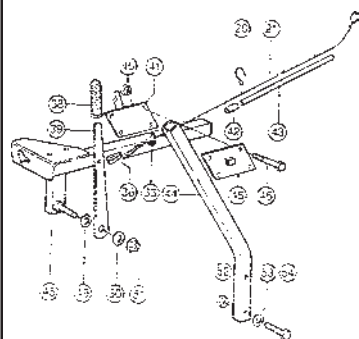


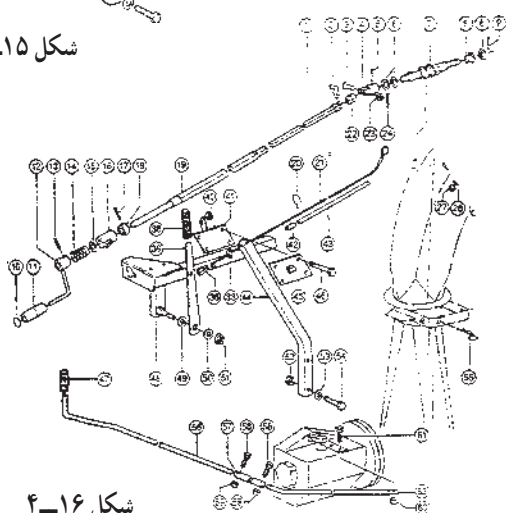
مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	---



شکل ۴-۱۴



شکل ۴-۱۵



شکل ۴-۱۶

۶- پیچ و مهره های (۱۵ و ۱۶) قطعه (۱۴) داخل لوله هدایت محصول (۱) را باز کنید و قطعه (۱۴) را بردارید (شکل ۴-۱۴).

۷- قفل سیم تنظیم کلاهی (۳۳) متصل به دسته (۳۹) را در بیاورید (شکل ۴-۱۵) و سیم (۲۱) قسمت دوم را بردارید.

۸- مهره (۵۱) را باز کنید و دسته (۳۹) را از پایه جدا کنید و بردارید. واشرهای (۵۰ و ۴۹) را بردارید (شکل ۴-۱۵).

— باز کردن قطعات محور فرمان گرداننده لوله تخلیه  
۱- خار (۱۳) را از محل خود، با چکش و میله نازک تر، از شیار خار درآورید (شکل ۱۶-۱۴).

۲- دسته گردان (۱۲) را از روی میله محور فرمان بیرون بکشید.

۳- فنر (۱۴) را از روی میله محور خارج کنید و بوش دنداندار قفل کننده (۱۶) را از روی میله محور و داخل پایه خارج کنید (بوش ترمز جفجه ای فرمان).

۴- خار (۱۷) را از محل خود خارج کنید.

۵- بوش جفجه ای (۱۸) را از روی میله محور (۱۹) جدا سازید.

۶- میله محور (۱۹) را از میله محور (۱) که به صورت کشویی ست، جدا کنید.

۷- پین (۲) مفصل محور را از محل خود خارج کنید.

۸- محور (۱) را از مفصل جدا کرده، بردارید.

۹- اشیپل یا خار (۲۴) را از محل خود خارج کنید و واشر (۲۳) را بردارید. پین (۳) متصل به هسته مفصلی (۲۲) را بیرون بیاورید و هسته مفصلی را بردارید.

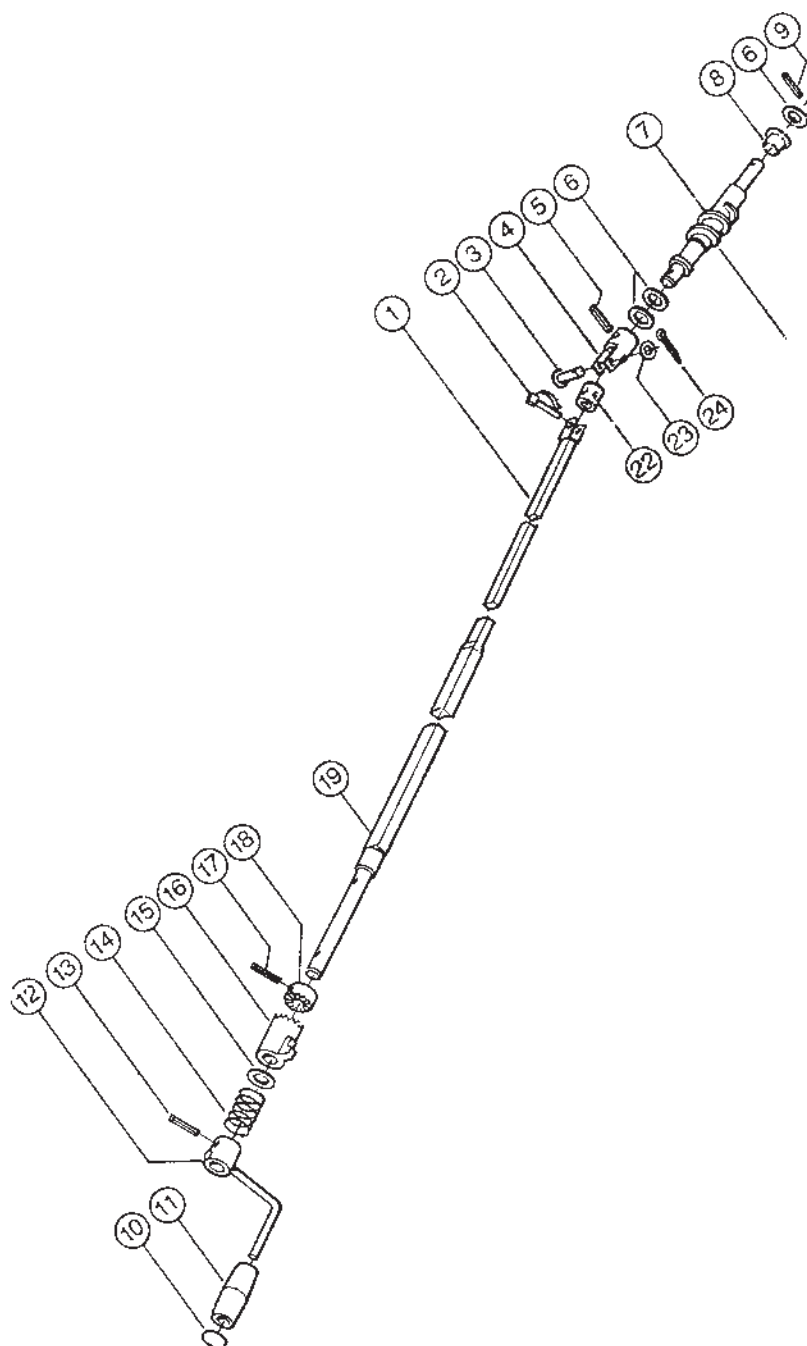
۱۰- خار (۵) را بیرون بیاورید و دو شاخه (۴) را از روی محور ماریچ (۷) جدا سازید.

۱۱- واشرهای تنظیم (۶) را از روی محور ماریچ فرمان بردارید.

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-ک	پیمانته مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-۲۴-ک
---	---	--

- ۱۲- خار (۹) محور ماریچ را از محل خود خارج کنید.  
 ۱۳- واشر (۶) و بوش (۸) را از روی میله ماریچ جدا  
 ۱۴- ماریچ (۷) را از محل خود خارج کنید (شکل  
 ۴-۱۷).

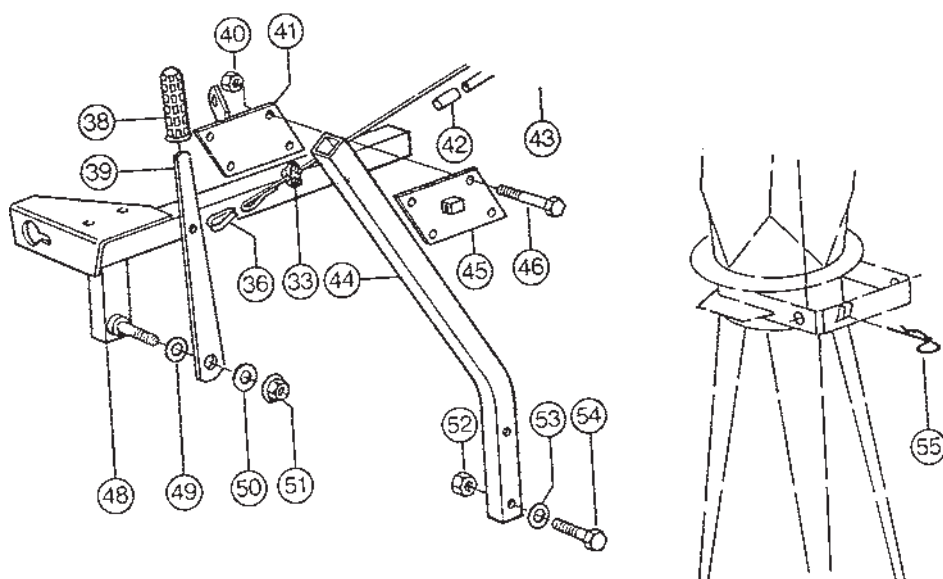
سازید.



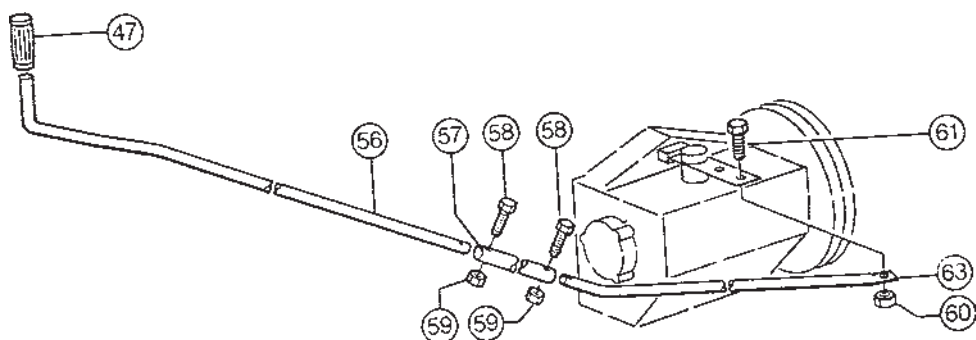
شکل ۴-۱۷

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-۲۴-ک
---	--	--

- ۱۵- پیچ و مهره‌های (۴۰ و ۴۶) را باز و از محل خود خارج کنید (شکل ۴-۱۸).
- ۱۶- بستهای (۴۵ و ۴۱) را از روی پایه بردارید و پایه افقی (۴۸) را جدا کنید (شکل ۴-۱۸).
- ۱۷- پیچ (۵۴) را باز کنید (شکل ۴-۱۸) و پایه عمودی (۴۰) نصب شده بر روی شاسی را بردارید (شکل ۴-۱۸).
- ۱۸- پیچ‌های (۶۰ و ۶۱ و ۵۸ و ۵۹) شکل ۴-۱۹ را باز کنید. قفل اتصال (۵۷) را از اهرم جدا سازید. اهرم وضعیت دنده جعبه دنده (۵۶ و ۶۳) را از هم جدا کنید و بردارید (شکل ۴-۱۹).



شکل ۴-۱۸



شکل ۴-۱۹

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضضات
شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک

## ۴-۴- عیب یابی و رفع عیب واحد لوله های هادی و

### منضضات

#### الف - شکستگی یا ساییدگی چرخ دنده های هلالی

— دلایل شکستن یا ساییدگی: اگر به صورت ناگهانی، ضربه جانبی به لوله هادی وارد گردد که باعث چرخش آن شود احتمال شکستن دندانه های چرخ دنده و یا جدا شدن آن از صفحه زیر لوله وجود دارد. ضمناً به مرور زمان نیز ساییدگی چرخ دنده ها رخ می دهد که در صورت گریس کاری نکردن آن ها این ساییدگی سرعت می گیرد.

#### — علایم شکستن و ساییدگی: شکستگی دندانه ها و

ساییدگی آن ها کاملاً مشهود است (شکل ۴-۲۰).



شکل ۴-۲۰

#### — علایم شکستن و ساییدگی دندانه در حین برداشت:

با چرخاندن اهرم، هیچ نوع حرکتی در لوله هادی مشاهده نمی شود. لوله هادی بر اثر حرکت خردکن به جهات مختلف حرکت می کند لقی لوله هادی زیاد است.

#### — خسارات وارد شده: اگر در زمان مناسب نسبت به

تعمیر آن اقدام نشود، احتمال سقوط لوله هادی بر اثر جدا شدن چرخ دنده های هلالی وجود دارد.

#### — رفع عیب: چرخ دنده شکسته یا ساییده شده را با

چرخ دنده نو تعویض کنید.

## ب - شکستن فنر کلاهک: در صورت کشیدگی بیش از

اندازه فنر، امکان شکستن آن وجود دارد در این صورت، فنر شکسته را با فنر نو تعویض نمایید.

## ج - کج شدن لوله هادی و ناودانی: بر اثر برخورد لوله

هادی و ناودانی با اجسام سخت (نظیر بدنه کامیون، تریلر، دیوار هانگار و ...) بدنه آن ها کج می شود. برای صاف کردن، آن ها را باز کرده، به کمک پتک یا چکش و در صورتی که کج شدن شدید باشد با گرم کردن و ضربه زدن صاف کنید و محل صاف شده را رنگ بزنید (شکل ۴-۲۱).



شکل ۴-۲۱

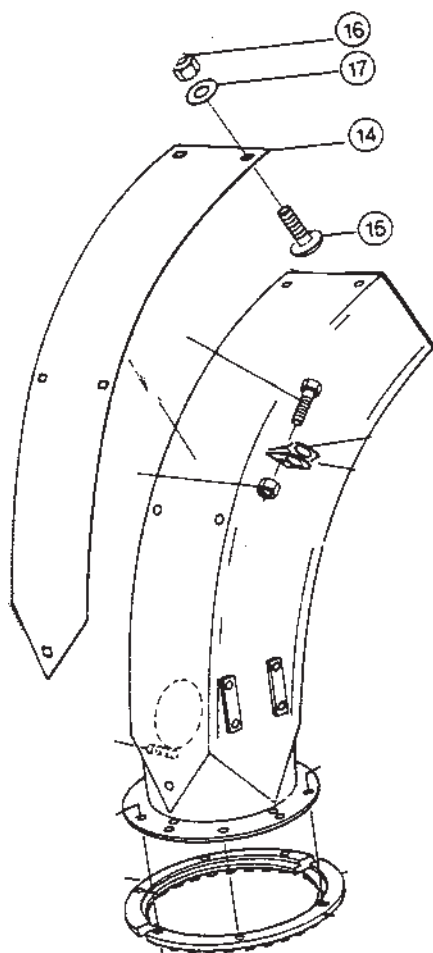
## د - کج شدن یا شکستن اهرم ها: بر اثر وارد کردن

نیروی بیش از اندازه به اهرم ها، احتمال کج شدن و حتی شکستن آن ها وجود دارد. در این صورت، اهرم را باز کرده، با جوش کاری آن ها را تعمیر نمایید و سپس در محل خود نصب کنید.

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانہ مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضمت شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	--



شکل ۴-۲۲



شکل ۴-۲۳

هـ - رد کردن کلاچ جفجغه ای اهرم فرمان چرخش لوله هادی (شکل ۲۲-۴): در صورت گیرداشتن لوله هادی که باعث سفت چرخیدن آن می گردد؛ کلاچ جفجغه ای مرتباً عمل می کند که در نتیجه، باعث سایش دندانه های آن و نیز ضعیف شدن فنر می گردد و پس از آن، دیگر اجازه انتقال نیرو را نمی دهد. در این حالت، با چرخش اهرم، حرکت به چرخ دندانه هلالی منتقل نمی گردد. برای رفع این اشکال، کلاچ جفجغه ای را باز کرده، با قطعه نو تعویض کنید.

#### ۴-۵- بستن سیستم بارگیری

##### ۴-۵-۱- بستن و جمع کردن قطعات سیستم

##### بارگیری

۱- لوله تخلیه قسمت (۱ و ۲) و کلاهک صفحه مقاوم در برابر سایش (از جنس فولاد ضد زنگ) (۱۴) را در داخل لوله (۱) قرار دهید و پیچ و مهره های (۱۵ و ۱۶) را ببندید (شکل ۲۳-۴).

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانته مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	---	---

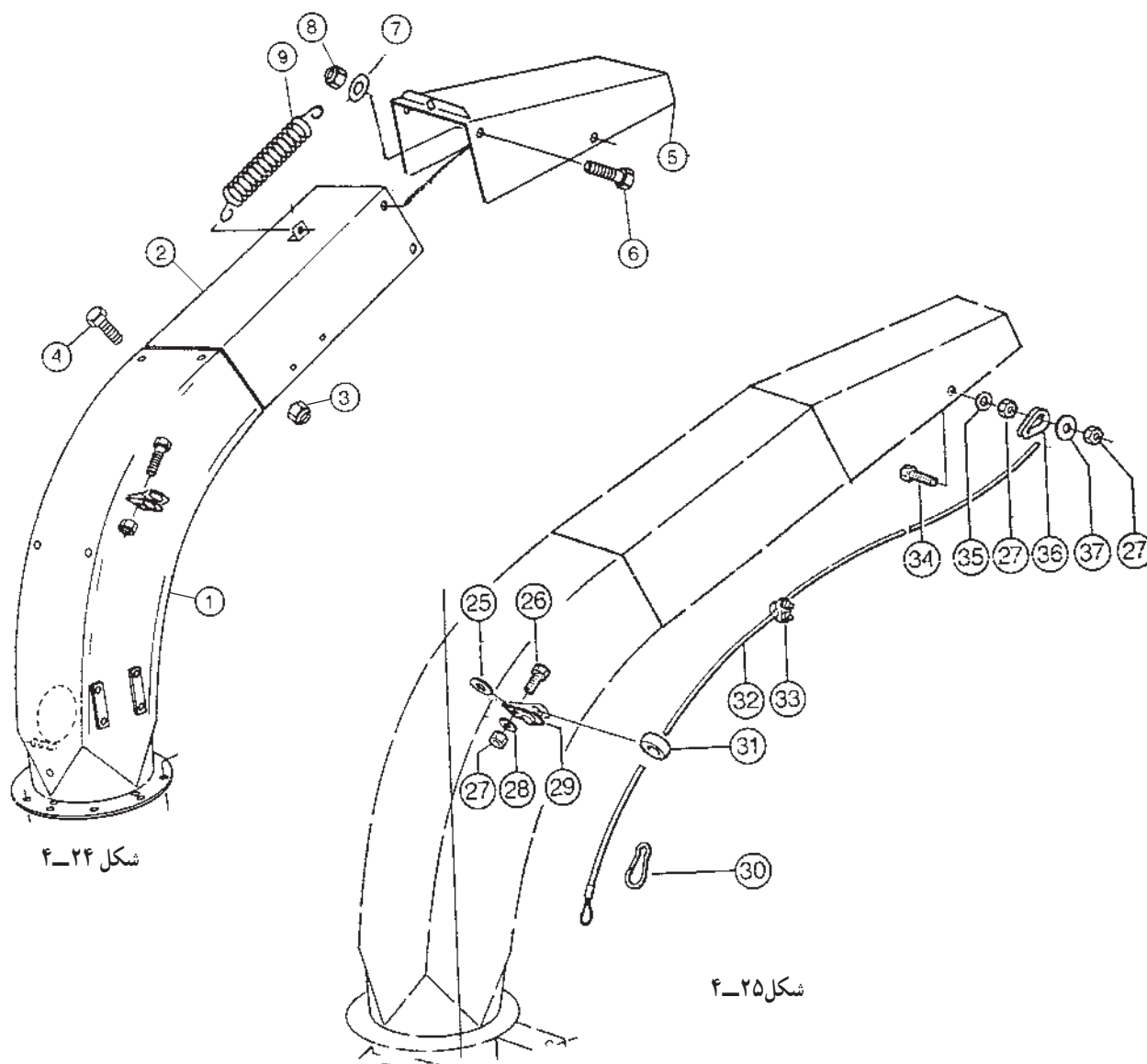
۴- قسمت اول سیم تنظیم کلاهک شماره (۳۲) را بر روی کلاهک (۵) نصب کنید و پیچ و مهره‌های (۲۷ و ۳۴) را مانند شکل ۴-۲۵ ببندید. بوش (۳۱) را در داخل دو پایه (۲۹) بر روی لوله تخلیه قرار دهید و پیچ و مهره (۲۶ و ۲۷) را همراه با واشرهای (۲۸ و ۲۵) ببندید (شکل ۴-۲۵).

قسمت دوم سیم تنظیم را از داخل بوش (۳۱) عبور دهید و سر دو سیم را به وسیله بست (۳۳) ببندید. بست (۳۰) را روی سر دیگر سیم جا بزنید (شکل ۴-۲۵).

۲- ناودانی (۲) را روی لوله (۱) نصب کنید، و پیچ و مهره‌های (۳ و ۴) را ببندید (شکل ۴-۲۴).

۳- کلاهک تنظیم پرتاب (۵) را بر روی ناودانی (۲) نصب کنید و پیچ و مهره‌های (۸ و ۶) را همراه با واشر (۷) جا بزنید و ببندید (شکل ۴-۲۴).

توجه: پیچ‌های (۶) کلاهک را باید طوری جا بزنید و سفت کنید که کلاهک به راحتی حول محور پیچ‌ها دوران کند. فنر (۹) را بر روی ناودانی (۲) و کلاهک (۵) جا بزنید.



مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-ک	پیمانۀ مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضّات شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-ک
---	--	---

## ۲-۵-۴- سوار کردن قطعات سیستم بارگیری

۱- لوله قیفی (۱۴) را بر روی محفظه خردکن سوار کنید.

توجه: در مورد بستن و سوار کردن لوله قیفی، در بخش

خردکننده‌ها توضیح داده شده است (شکل ۴-۲۶).

۲- قیفی را محکم سرجای خود ببندید و مارپیچ گردان

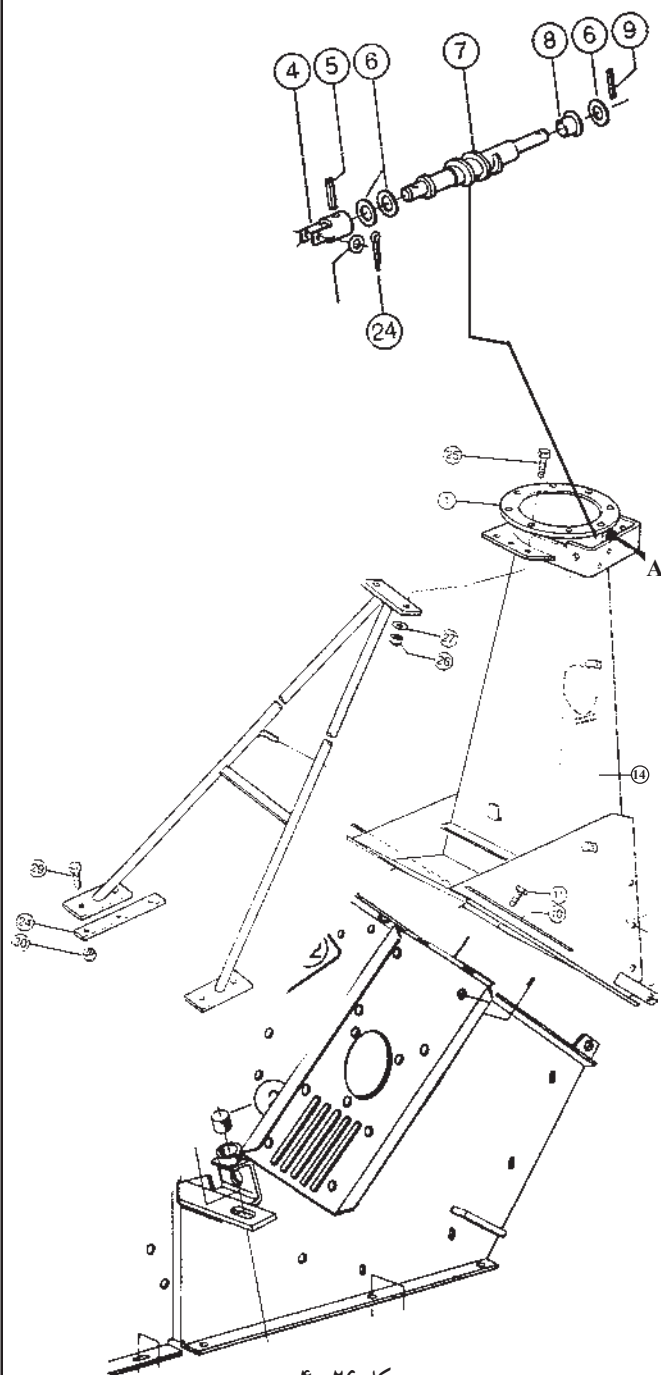
(۷) لوله تخلیه را در محل خود در نقطه (A) نصب کنید.

۳- بوش (۸) را جا بزنید و واشر (۶) را بر روی محور

سوار کنید. خار (۹) را در سوراخ محور مارپیچ و واشر (۶) را از طرف دیگر مارپیچ، جا بزنید (شکل ۴-۲۶).

دو شاخه (۴) را به وسیله خار (۵)، روی محور مارپیچ

نصب کنید (شکل ۴-۲۶).



شکل ۴-۲۶

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانته مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	---	---

۴- لوله تخلیه (B) را بر روی قیفی سوار کنید (شکل ۴-۲۷).

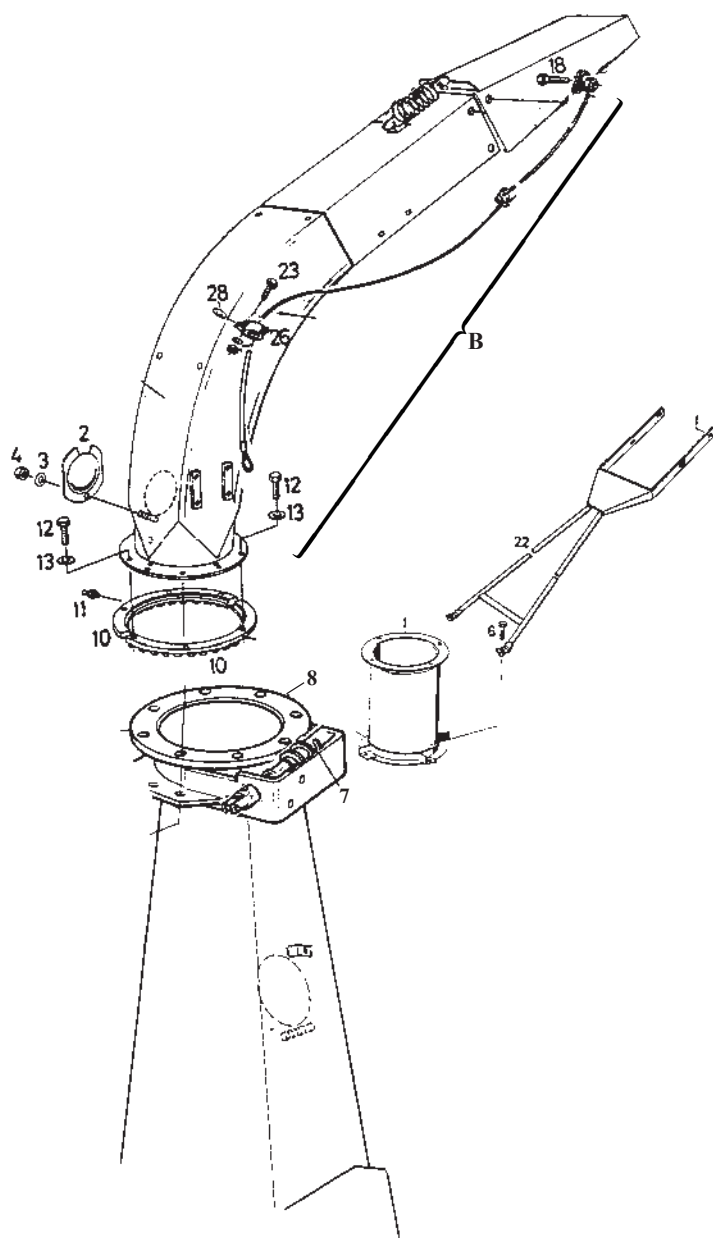
توجه: برای سوار کردن لوله تخلیه، طبق روشی که در قسمت پیاده کردن توضیح داده شده است عمل کنید. (این کار را به کمک جرثقیل انجام دهید).

۵- هلالیهای دندانه دار (۱۰) را در زیر صفحه فلانچ (۸) قیفی نصب کنید؛ به طوری که دندانه های هلالی (۱۰) در داخل مارپیچ (۷) قرار گیرد و سوراخ های لوله هادی با هلالیهای دندانه دار منطبق شود.

۶- پیچ و واشرهای (۱۲ و ۱۳) را ببندید (شکل ۴-۲۷).

توجه: در بعضی مواقع، با توجه به وسیله حمل محصول خرد شده، از لوله فاصله انداز (لوله کمری) (۱) استفاده می شود. در این مواقع لوله کمری (۱) را هم به لوله هادی اضافه کنید و بعد آن را بر روی قیفی ببندید تا طول لوله هادی اضافه شود. سپس، یک سرپایه نگهدارنده (۲۲) را به قسمت دوم ناودانی و سر دیگر آن را به پیچ های فلانچ قیفی ببندید (شکل ۴-۲۷).

۷- درپوش (۲) لوله را نصب کنید و مهره های (۴) را روی آن ببندید. گریس خور (۱۱) را نصب کنید (شکل ۴-۲۷).



شکل ۴-۲۷



مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	---

### ۳-۵-۴- بستن قطعات محور گرداننده (اهرم

گرداننده) و قسمت دوم سیم تنظیم کلاهک پرتاب

۱- پایه عمودی (۴۴) را بر روی شاسی در محل خود نصب کنید و پیچ و مهره‌های (۵۲ و ۵۴) را همراه با واشر (۵۳) ببندید (شکل ۴-۲۸).

۲- پایه افقی (۴۸) را بر روی پایه عمودی (۴۴) قرار دهید و بستهای صفحه‌ای (۴۱ و ۴۵) در دو طرف روی پایه‌ها بگذارید و پیچ و مهره‌های (۴۶) و (۴۰) را روی صفحه‌ها ببندید (شکل ۴-۲۸).

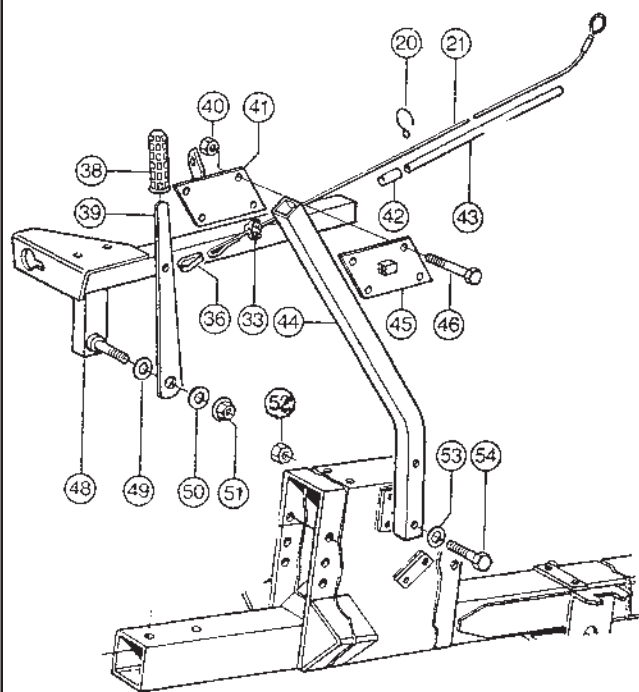
۳- دسته اهرم (۳۹) را روی پیچ پایه (۴۸) جا بزنید و مهره (۵۱) را همراه واشرهای (۵۰ و ۴۹) روی پیچ ببندید. دستگیره پلاستیکی (۳۸) را جا بزنید. سیم تنظیم (۲۱) را با قلاب (۳۶) به اهرم (۳۹) ببندید و یک سر دیگر سیم را با بست قلاب (۲۰) به قسمت دیگر سیم ببندید و سفت کنید (شکل ۴-۲۸).

### ۴-۵-۴- جمع کردن محور گرداننده لوله تخلیه

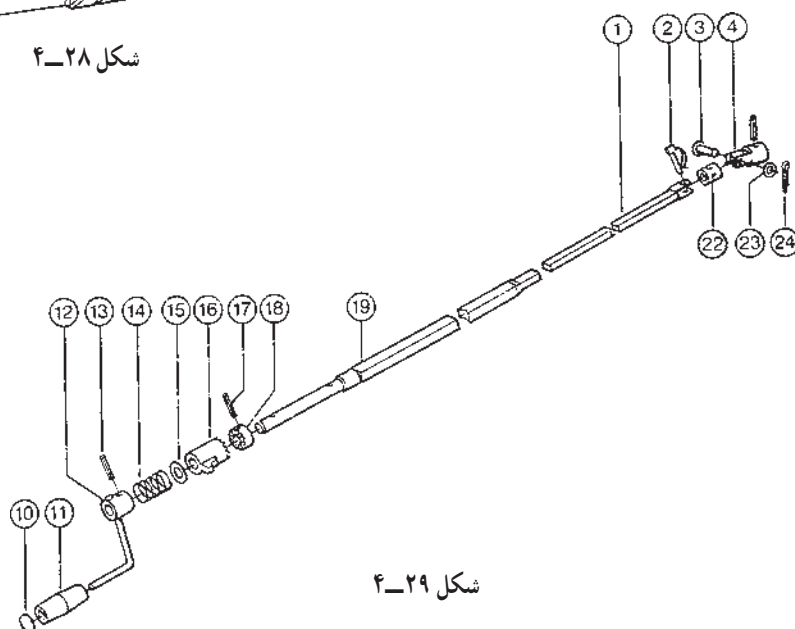
بارگیری (اهرم فرمان چرخش لوله)

۱- مفصل (۲۲) را روی دو شاخه (۴) قرار داده، پین (۳) را جا بزنید. واشر (۲۳) را بر روی پین بگذارید و اشیپل یا خار

(۲۴) را در شیار پین (۳) جا بزنید.  
۲- قسمت اول محور کشویی (۱) را بر روی هسته مفصل (۲۲) جا بزنید. خار فنری طولی (۲) را جا بزنید.  
۳- قسمت دوم محور کشویی (۱۹) را در داخل قسمت اول جا بزنید (شکل ۴-۲۹).



شکل ۴-۲۸



شکل ۴-۲۹

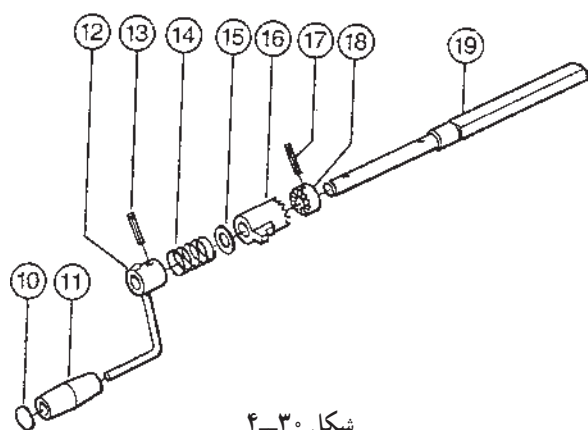
مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	---

۴- بوش دنداندار ترمز یکطرفه (۱۸) را بر روی سر محور جا بزنید و خار (۱۷) را هم جا بزنید.

۵- سر محور را در سوراخ روی پایه (۴۸) قرار دهید.

۶- تویی (بوش) دنداندار ترمز یکطرفه (۱۶) را بر روی محور سوار کنید به طوری که زائده بوش (۱۶) در شیار سوراخ روی پایه (۴۸) قرار گیرد (شکل ۴-۳۰).

واشر (۱۵) و فنر (۱۴) را روی میله محور قرار دهید (شکل ۴-۳۰).



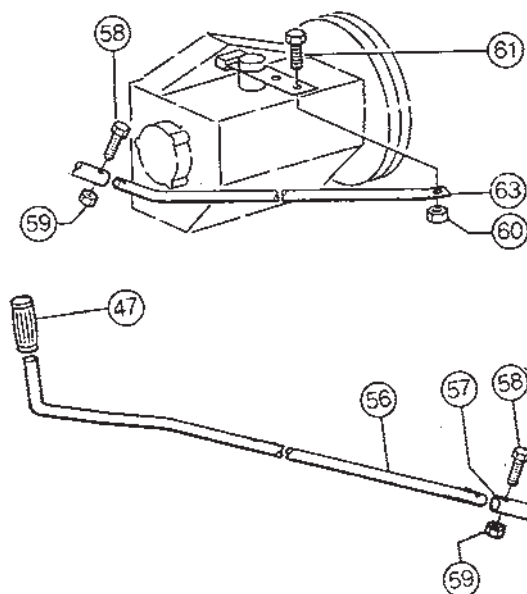
شکل ۴-۳۰

۷- دسته گرداننده (۱۲) را به وسیله پین (۱۳) روی محور (۱۹) نصب کنید (شکل ۴-۳۰).

۸- دسته پلاستیکی گرداننده (۱۱) شکل ۴-۳۰ را روی میله دسته جا بزنید و پولک درپوش (۱۰) را در محل خود نصب کنید.

۵-۵-۴- دسته اهرم وضعیت دنده جعبه دنده (دنده های جلو و عقب)

۱- قطعه (۶۳) اهرم را روی دسته جعبه دنده بگذارید و با پیچ و مهره های (۶۱ و ۶۰) آن را نصب کنید که (شکل ۴-۳۱) بوش وسطی را روی سر دیگر اهرم جا بزنید و با پیچ و مهره (۵۹) و (۵۸) ببندید. قسمت دوم اهرم (۵۶) را از داخل پایه نگه دارنده افقی رد کنید و آن را داخل بوش جا بزنید. پیچ و مهره (۵۸) و (۵۹) دومی آن را ببندید.



شکل ۴-۳۱

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانۀ مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضّمات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	--

## ۴-۶- تنظیمات واحد لوله هادی و منضّمات (شکل

(۴-۳۲)

— تنظیم طول سیم اهرم کلاهِک پرتاب: طول سیم باید به اندازه‌ای باشد که وقتی اهرم (۳۹) به سمت تراکتور کشیده می‌شود کلاهِک پرتاب تقریباً به صورت افقی درآید و در صورتی که اهرم به سمت عقب هل داده می‌شود کلاهِک تقریباً به صورت عمودی قرار گیرد. برای دست یافتن به این هدف، به روش زیر عمل کنید:

- ۱- اهرم را کمی به سمت عقب نگه دارید (شکل ۴-۳۳).
- ۲- سیم را از داخل سوراخ اهرم عبور داده، در حالت کشیده نگه دارید (شکل ۴-۳۳).
- ۳- از عمودی بودن کلاهِک مطمئن شوید.
- ۴- به کمک بست، سیم را در همین وضعیت محکم کنید.
- ۵- اهرم را به سمت تراکتور بکشید.
- ۶- کلاهِک باید تقریباً افقی قرار گیرد. در غیراین صورت، موارد بالا را تکرار کنید.

## ۴-۷- آزمایش واحد لوله هادی و منضّمات

- برای این منظور موارد زیر را کنترل کنید:
- ۱- پیچ‌های اطراف قیفی را از نظر سفت بودن کنترل کنید.
  - ۲- سالم بودن دندانه‌های چرخ دنده‌های هلالی را کنترل کنید.
  - ۳- از بسته بودن دریچه کنترل، مطمئن شوید.
  - ۴- با حرکت دادن اهرم، از حرکت آزاد کلاهِک پرتاب اطمینان حاصل کنید.
  - ۵- با چرخاندن اهرم، از حرکت نرم و راحت لوله هادی به چپ و راست مطمئن شوید.
  - ۶- با حرکت دادن اهرم و کنترل کلاهِک، از تنظیم بودن آن مطمئن شوید.



شکل ۴-۳۲



شکل ۴-۳۳