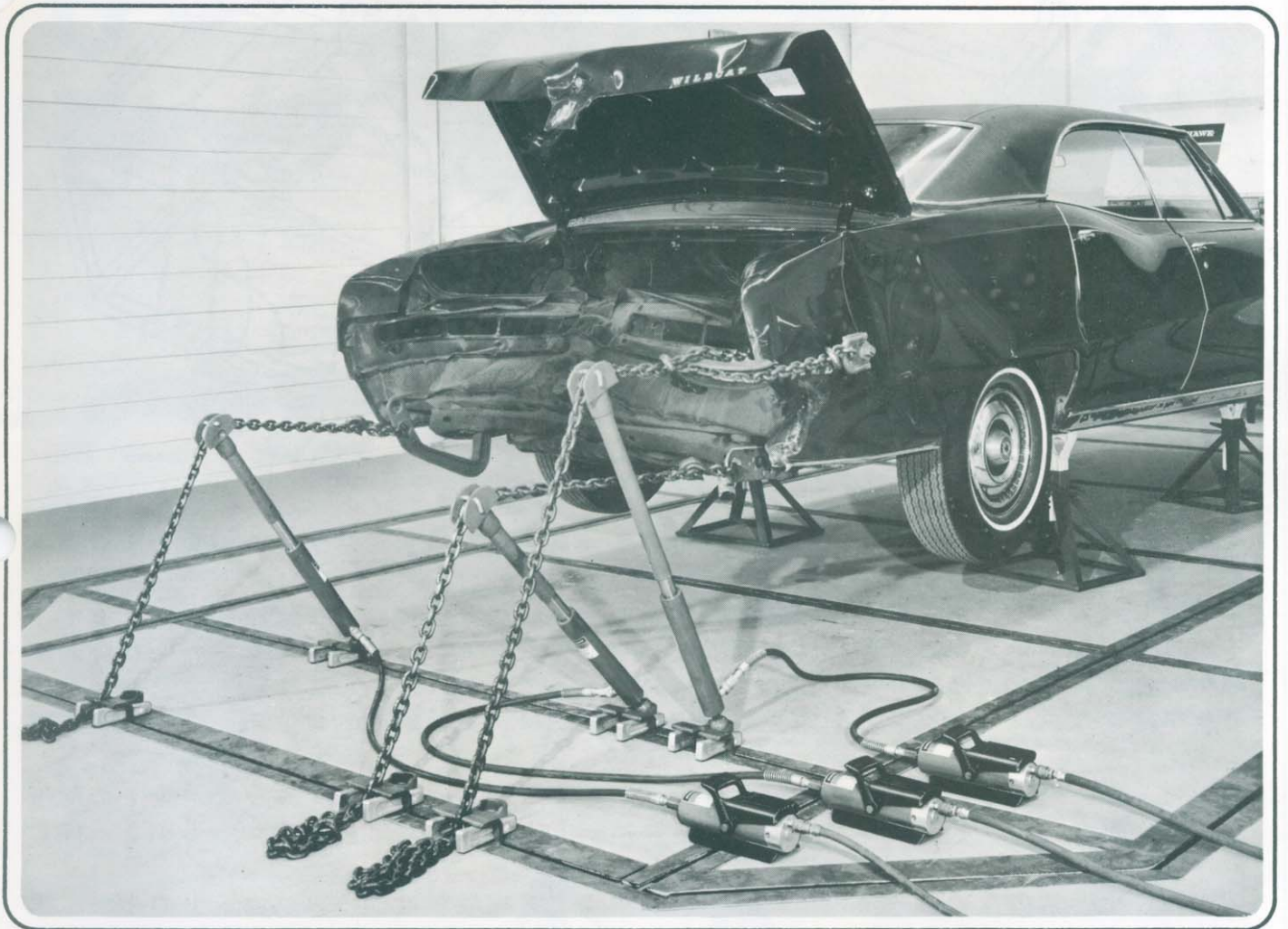


Korek Body / Frame Repair System

コレック

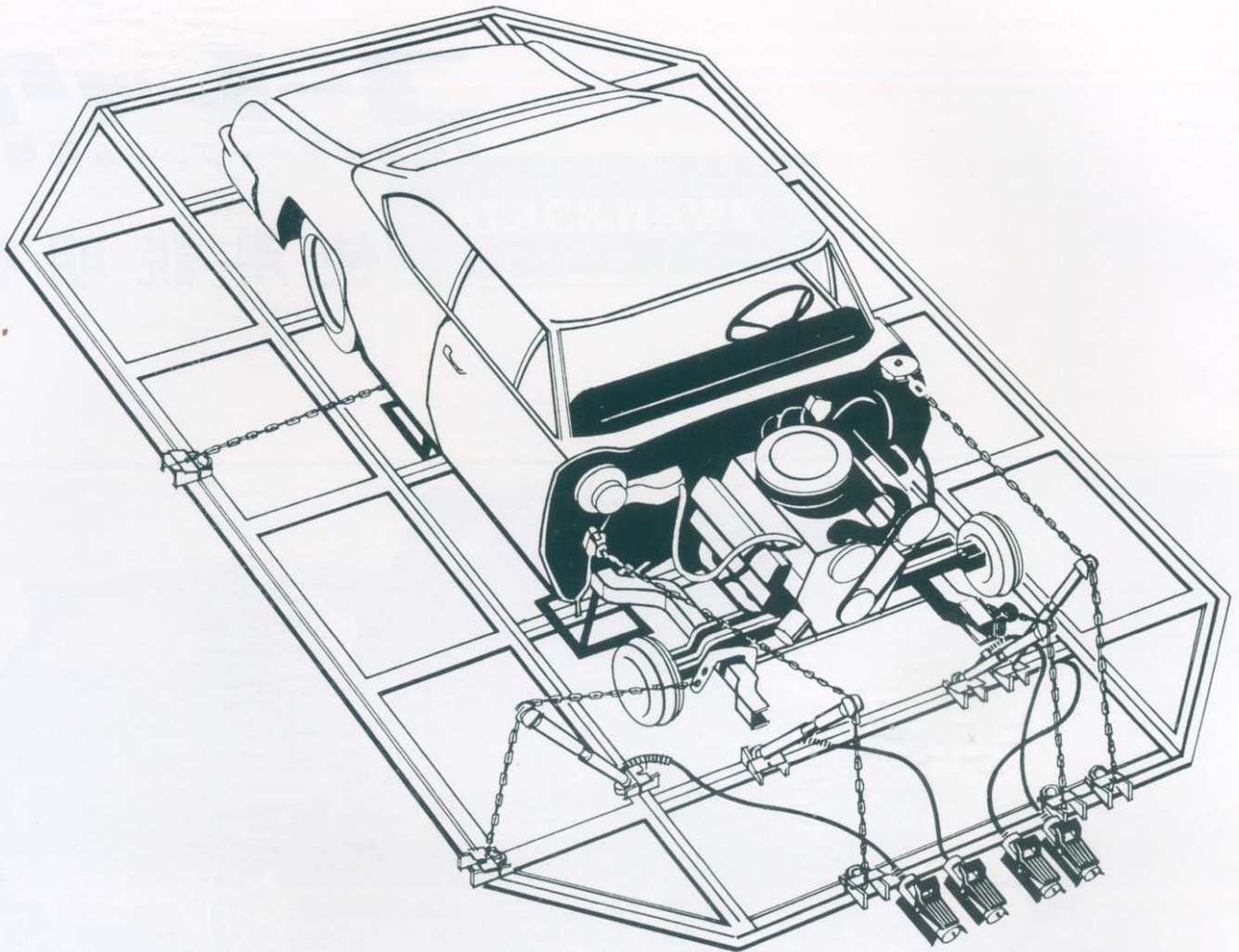
自動車ボデー・フレーム修整機

使用説明書



BLACKHAWK®

I コーレックについて



このたび、ブラックホーク・コーレックボディーフレーム修整システムをお買い上げ頂きまして、ありがとうございました。

全く新しい考え方、全く新しい方法で開発されたコーレックについて御説明いたします。このコーレックシステムは使用法が簡単であり、特別なトレーニングを必要としない画期的なシステムです。修整作業についての知識をもっている人なら、この説明書に書かれてある事によりコーレックシステムを最大限に効果的に、且つ能率的に使用することが出来ます。

コーレックシステムのベースユニットは上図の如く平面ですから、アタッチメントの取付や引き作業が非常に楽です。又このベースユニット上の車は、どの方向からも引き、押しの作業やゲージのセットが容易に出来ます。

この様に平床式のため事故車の移動が実に簡単です。事故車はベースユニットの中央に据えますと、最も多く固定方法や、引き作業が可能になります。勿論作業内容によってはどこに据える事も出来ますし、2台の事故車を同時に横に並べての使用も可能です。

この説明書はたくさんの用途をもつコーレックシステムの数多くの利点を理解出来る様に多くの写真や図が掲載されております。この説明書をよく御覧になって、一度に多くの作業方法を身につけ、作業時間の短縮、省力化、正確な作業にと役立て下さい。この説明書は何度もお読み下さい。あなたの御仕事にきっとプラスする事を御約束いたします。

II コーレックシステムのアクセサリー

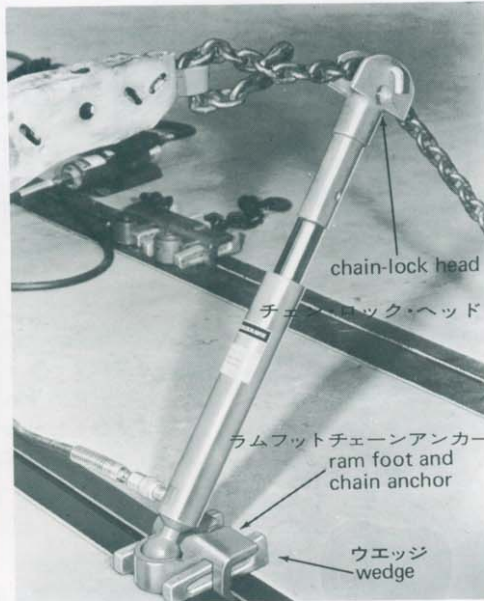
これらの便利なアクセサリーが作業時間の短縮を約束します。



フレームホーンプレート



アンダーボデー
クランプ



chain-lock head

チェーンロック・ヘッド

ラムフットチェーンアンカー
ram foot and chain anchor

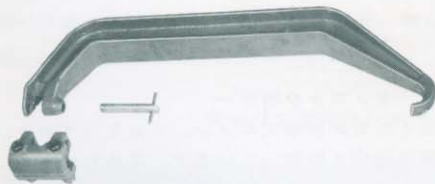
ウエッジ
wedge



クロスチューブ
アンカーセット



マルチクランプ10cm



エクステンション
クランプ



ブルックとアタッチメント



クロスセクションシステム



ブルクランプ10cm



ブッシングナックル



セルフセンターリング
ゲージ

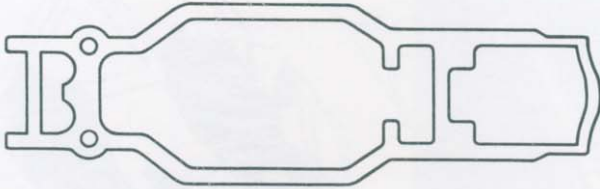


安全スタント及びクロスチューブ



トラムトラック
ゲージ

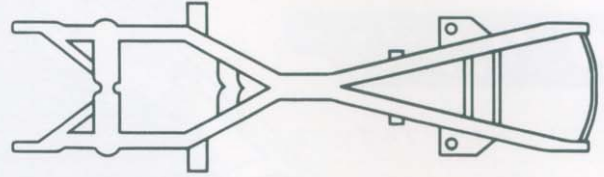
Ⅲ 基本的なボデー・フレームの構造



ペリメーター・フレーム

このフレームはボデーと別構造で客室部を囲む縁どりの形をしています。パロートレイン、サスペンションサポートのための出っばりと、トランクルーム、サスペンション、サスペンションのための出っばりが前と後にあります。通常ボックス型又はチャンネル型のフレームが四隅のトルクボックスで結合されています。これは衝撃を吸収し、力を分散します。

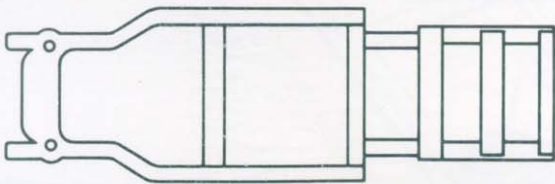
(クラウンRS-50 シボレーなど)



X型フレーム

細長いX字形のフレームで、フロント、リアそれぞれに中心部の強度は優れています。通常3本以上のクロスメンバーが使用され、ねじれに対する強度を増し、パワートレインランニングギア、客室部をのせる充分な機構を持っています。

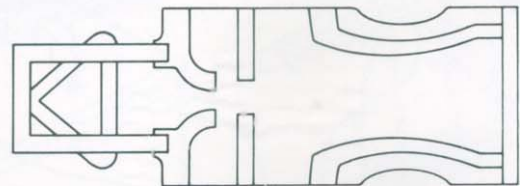
(クラウンMS-41 RS-40 シリーズなど)



はしご型フレーム

歴史的に見ますと、この梯子型フレームが現代の色々なフレームの先駆者であると云えます。このフレームは、ペリメーターフレームと似ていますが、フレームが客室部を完全には囲んでいません。通常数本のクロスメンバーがあり、それ自身非常に頑丈でボデーをのせる強力な支えとなります。

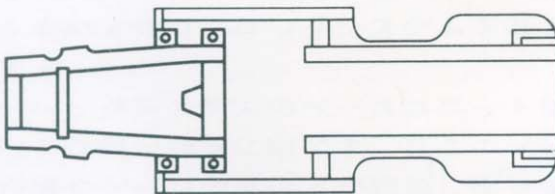
(ダイハツ ベルリーナ フロンテなど)



モノコックボデー

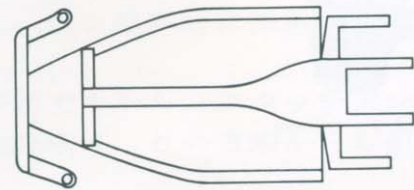
モノコックボデーはそれ自体が頑丈なメンバーとなっており、補強された沢山の箱状部分を形作っています。それらは全て、エンジンとサスペンションの取付部は強力な補強がされ、他は薄板の重ね合せで作られているのが大きな特徴です。

(ニューブルーバード、カローラ、ニューファミリア、ホンダN360、コルトなど非常に多い。)



ボルトオン・スタックフレーム

この形状は国産車には殆んどありませんが、外車、特にフロント・ドライブの車に一部見られます。頑丈で重いフレームが使用され、エンジンその他を支えています。フロントスタックフレームは、モノコックボデー部にボルト締めされています。

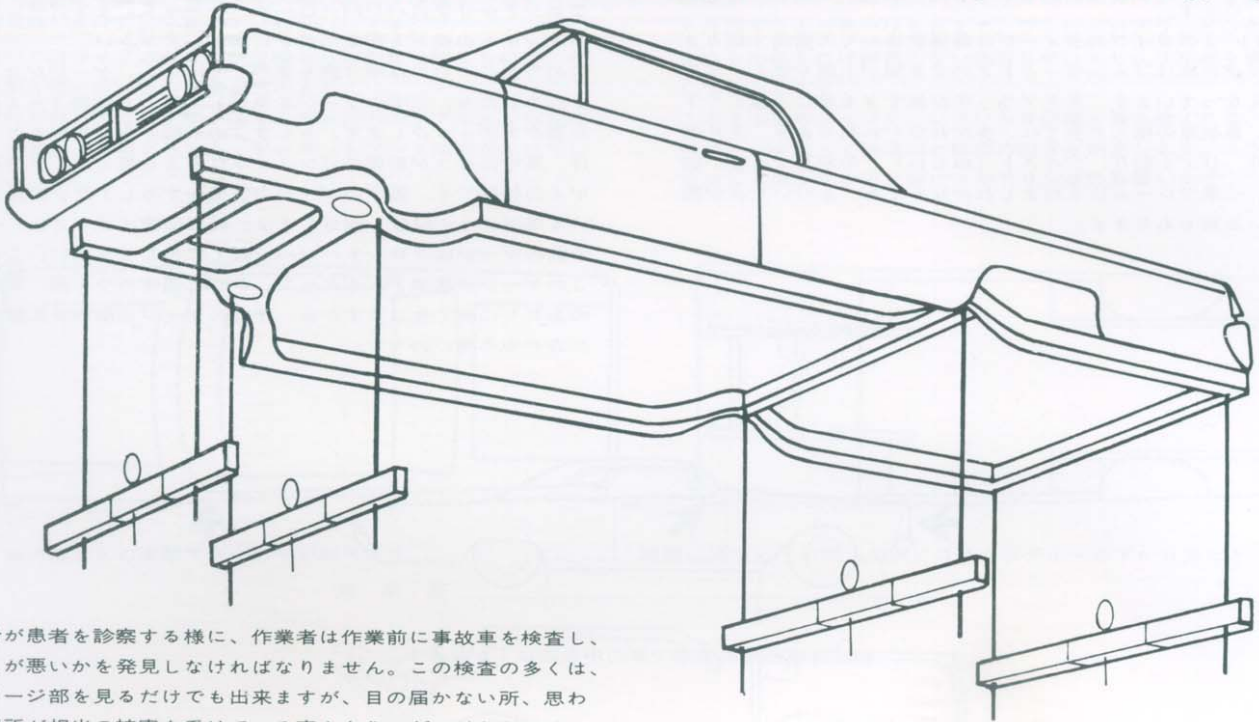


プラットフォーム構造

モノコックボデーに似ていますが、ボデー下部が補強された、比較的平らな構造になっており全体として低目になっています。フォルクスワーゲンがその代表と云えます。フロアーパンを含む下部構造はボデーにボルト締めされていますので、強度なボデーと成っています。

Ⅳ ボデーフレーム修整の基本

1 セルフセンターリングゲージで修理箇所を正確に探しだしましょう。



医者が患者を診察する様に、作業者は作業前に事故車を検査し、どこが悪いかを発見しなければなりません。この検査の多くは、ダメージ部を見るだけでも出来ますが、目の届かない所、思わぬ箇所が相当の被害を受けている事もあり、ゲージなどでは、正確につかめない場合があります。

セルフセンターリングゲージ（以下センターゲージと云う）を所定の箇所にあてますと、車のセンターラインが目で見えます。更に3本、4本と使うと、上下、左右、ねじれ等の狂いが車体

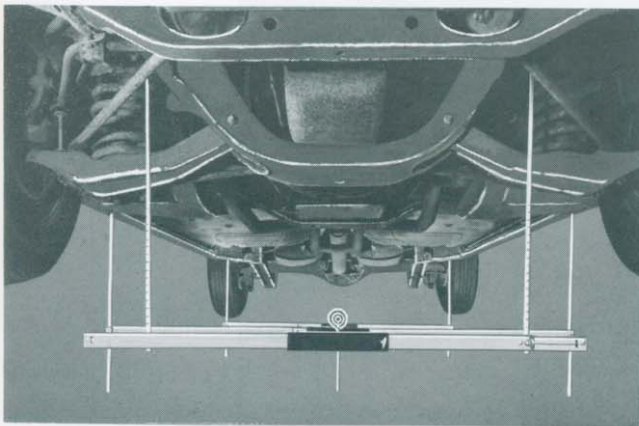
の何処に起っているかを測り出す事が出来ます。

別にトラムゲージとメジャーを使いますと、前後、対角の狂いと程度もわかります。この様に作業は修整の前に修理箇所のすべてを探し出す事から出発します。

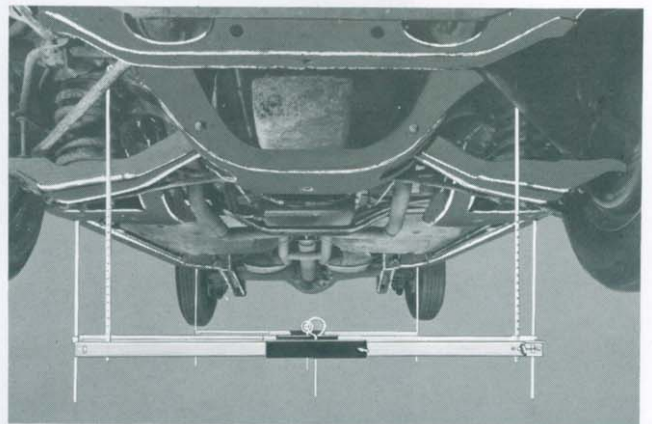
完全なアライメント

下の写真の相違点を御覧下さい

不完全なアライメント



ゲージを見ると、3本が互いに完全に平行であり水平です。真中の丸いセンターピンが照準を合わせた様に合致しています。これは、フレームが、上下方向、水平方向、左右方向とすべて完全である事を示しています。



この写真では、3本のセンターゲージが高さは同じですが、手前のセンターピンが、左にずれています。ゲージは互いに平行です。

この事はフロント部が左に曲っている事を示しています。これを横曲り（スウェイ）と呼びます。

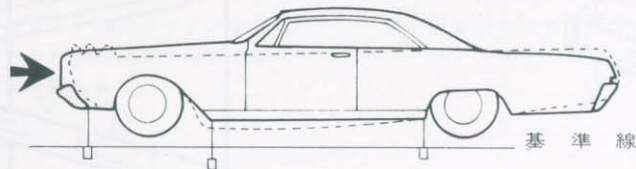
2. 縦曲り(サグ)の診断法

特徴・・・サグは中央部若しくは客室部が正常より低い状態を云います。

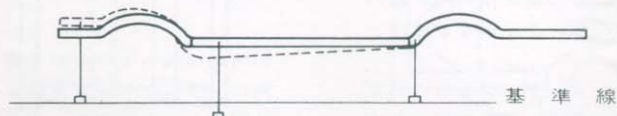
状態・・・このタイプのダメージは普通前後からの衝突で起ります。サグの車はフェンダーとドアのすき間が上部が狭く、下部が広がっています。又ドアラッチが低すぎる車に注意して下さい。事故車の殆んど全てに、多かれ少かれ起ります。又片側により、ひどく起り、ツイスト(ねじれ)との組合せも多い様です。一見フレームにこねよじれがなくても、きついサグが起っている事もあります。

診断法・・・ゲージを後輪傍又は客室の後に一本、カウル部に一本、フロントキャリアのバンパーに一本ずつセットします。(テンタムラインからの高さを所定の長さに調節して下さい。

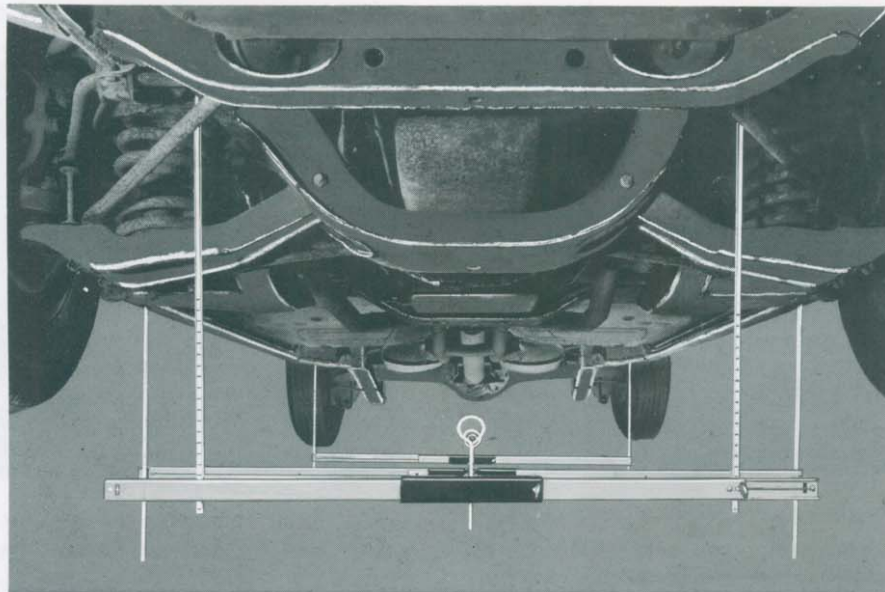
この寸法については原寸表を参照して下さい。ゲージがセットされましたら、三本のゲージを見通して正しく整列されているか否かをチェックします。もしサグの状態が生じているとすれば、真中のピンが前後のピンより下に見える筈です。下の写真がその状態です。真中のゲージの位置をずらしてサグの生じている箇所とその程度を測定します。特に注意することは、一番手前のゲージはフロントバンパー近くに呂して下さい。これはこのゲージが基準となるからで、サグは通常カウル部、客室部のあたりに多く生じますから、手前のゲージは出来る丈前にした方がやり易いのです。



前又は後からの衝撃で車の中央部は下がります。



フレームのキーポイントに3本もしくはそれ以上のゲージをセットしてダメージを見つけてます。真中のゲージが低いのに御注目下さい。



この写真を見ると真中のゲージが、他の2本のゲージより低くなっています。この事からカウル部附近にサグが起っていると判断出来ます。縦方向の三本のセンターピンは一致して見え、左右のずれはないので、スウェイなどの状態はない様です。

3. 横曲り(スウェイ)の診断法

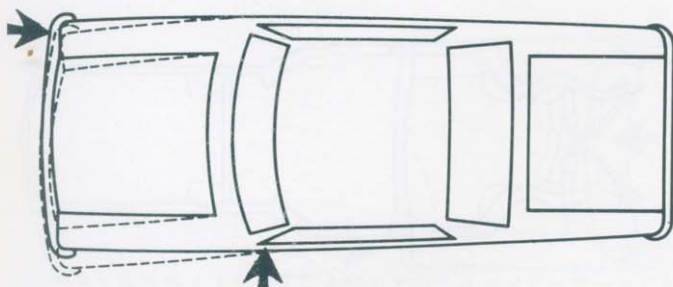
特徴…スウェイは車の前部や中央部、若しくは後部が横からの衝撃で押し曲げられて狂った状態をいいます。

状態…このタイプのダメージは横からの衝撃で起るもので、その結果片側が伸び他の片側が縮みます。

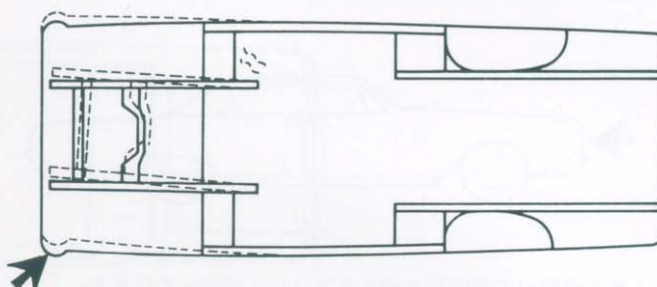
伸びた方のドアにすき間が広く、縮んだ方のドアがふくらんだりします。この時トランク・ボンネットフードは合わないでしょう。

診断法…ボデーに起ったスウェイは通常車の両サイドを前後から見通すことで見つけれられます。フレームのスウェイはゲージ2本を出来るだけ被害のない場所にセットし、3本目を損傷部にセットします。

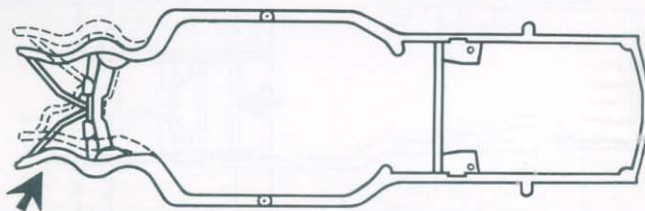
この3本目のゲージを、いろいろな位置と置き換えたり、余分のゲージを使って損傷部と被害の程度を測定します。スウェイを正しく直さないで、後にステアリングに影響します。



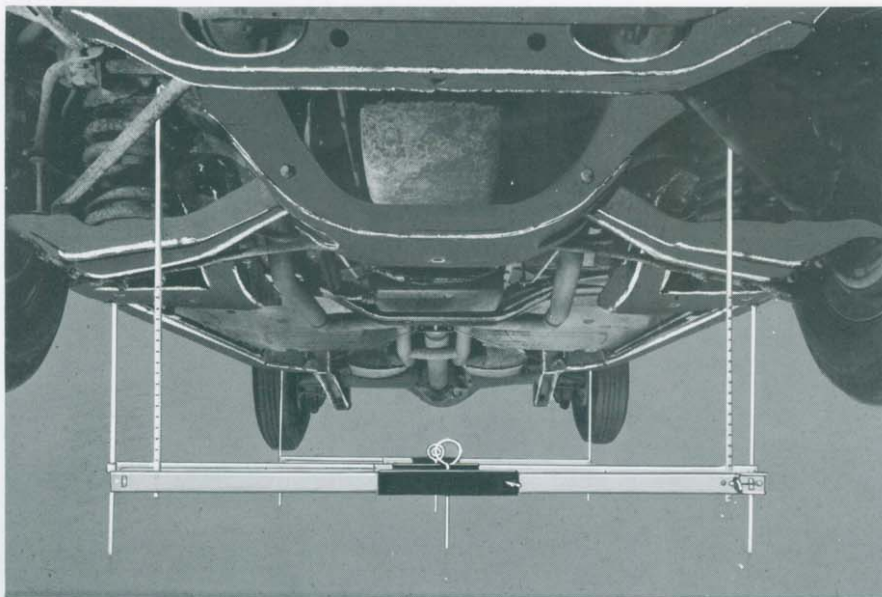
車の横からの衝撃でスウェイが起ります。



前部にスウェイの起ったモノコックボディーを下から見たところ。



前部にスウェイの起ったフレーム。ゲージは客室部の前と後それぞれにフロントのクロスメンバーにセットします。

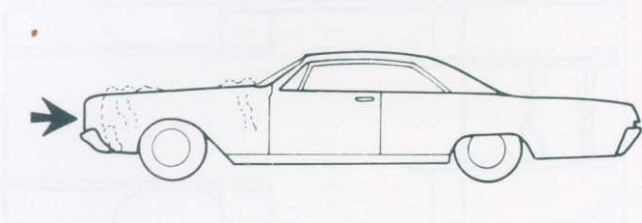


ゲージは三本共上下の狂いはありません。真中と後のセンターピンは揃っていますが、手前のセンターピンが左にずれています。3本のゲージの水平は完全です。これはフロントにスウェイが、それ以外はフレームに異常がないと判断出来ます。

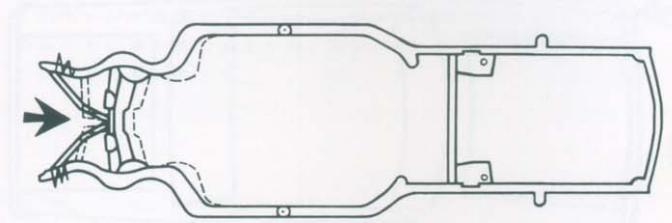
4. つぶれ(マッシュ)の診断法

特徴…マッシュが起った時はカウルからフロントバンパーまでの長さ、若しくは後輪からリアバンパーまでの長さが縮みます。
状態…マッシュは通常正面衝突か追突された時に起るものでカウル前部又はリアウインド後部にマッシュ現象が生じます。ドアはあまり異常ありませんが、フェンダー、ボンネット、時にはフレームホーンに、しわや亀裂、ゆがみが起ります。又タイヤハウジングの上部が盛り上り、スプリングハウジングがつぶれます。マッシュの際には非常に僅かですが、バンパーが縦方向に押し上げ又は下げられることがあります。

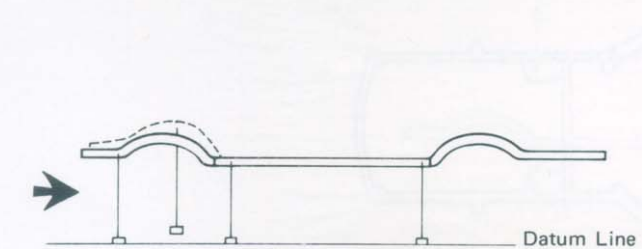
診断法…大体、サグと同じです。フロントバンパーやリアバンパーにゲージをセットした時はわかりませんが、タイヤハウジングにかけるとはっきりします。注意して見れば判りますが、タイヤハウジング附近のフレームの上下にしわが生じているのが普通です。モノコックではフレームレールの後端周辺のフロア、パン迄及ぶことがあります。マッシュの程度はトラムゲージを使いフレームの前後の長さを測り、フレームチャートの原寸と比較します。



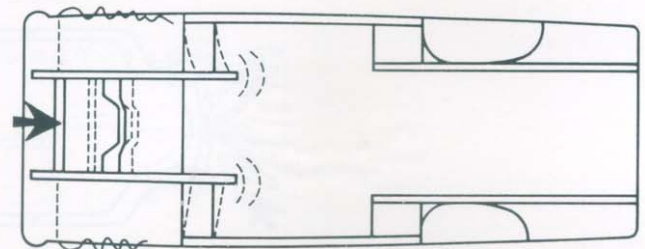
車の前部が正面衝突で縮まりマッシュが起っています。



ベリメーターフレームでのマッシュでフロントトルクボックスが後方に押しやられています。



タイヤハウジングにかけたゲージが高くなっています。



モノコックボデーではフロアパン部にしわが起っています。



マッシュによる程度はトラムゲージによる寸値とフレームチャートの寸値を比較します。勘に頼ることは危険です。一度で正確な仕事をする方がずっとお得です。

5. 菱曲り(ダイヤモンド)の診断法

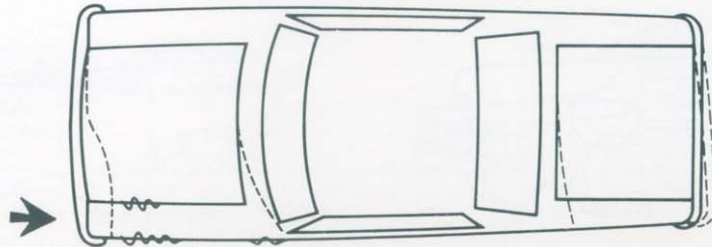
特徴…ダイヤモンドとは車の片方が前か後にずれて、フレームやボデーが平行四辺形に変形している状態です。

状態…車の角や、中心線を外れた場所に対する激しい衝撃によって起ります。ボンネットやトランクフードが合わない。又リアタイヤハウジング附近のクォーターパネル及びクォーターパネルジョイントにねじれが発生したり客室トランクルームの床板にシワやよじれが起る事があります。通常サグやマッシュを伴う事が多い様です。

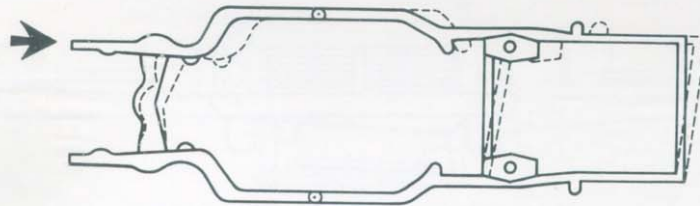
診断法…ダイヤモンドはトラムゲージでフレームの対角の長さを測ればわかります。

又一本のクロスメンバーの中心点から対称の位置にあるサイドレールのある点までの長さを比べることも測ることが出来ます。

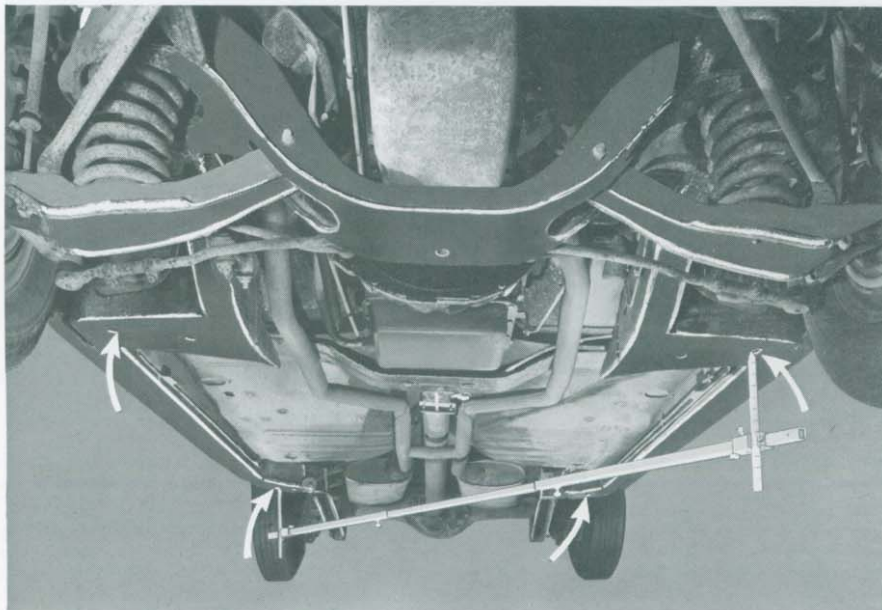
フレームチャートを参考にして下さい。



ダイヤモンドは中心線を外れた衝突で起ります。



フレームの片側レールが後方に押されるので損傷は車の長さ一杯に及びます。



トラムゲージで車の対角線の長さを比べます。車の全長を測ってから車の前後部をくわしくチェックします。

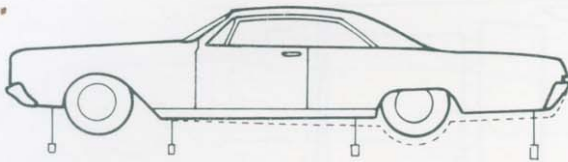
6. ねじれ(ツイスト)の診断法

特徴…ツイストは車の一つの角が正しい位置より高くなっている状態です。その場合両隣りの角は正しい位置より逆に低くなっている事もあります。

状態…ツイストは縁石や、中央分離帯に高速で衝突した場合起ります。くわしく見て シートメタルには、何のダメージがない様でも本当のダメージは裏に隠れている事が多くあります。スプリングがへたった様に車の一角が地面に低く下っている時はツイストかどうかチェックして下さい

診断法…ゲージは車の前部、中央部、後部と3ヶ所にセットして下さい。その時3本のゲージは完全に揃って見えることもありますが、吊るされている3本の水平バーそのものが傾いているのがわかります。車全体にツイストが及んでいる事が多い様です。

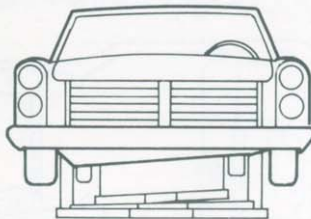
通常部分的なツイストの場合は単なるツイストだけでなくサグや、キックアップを伴っています。



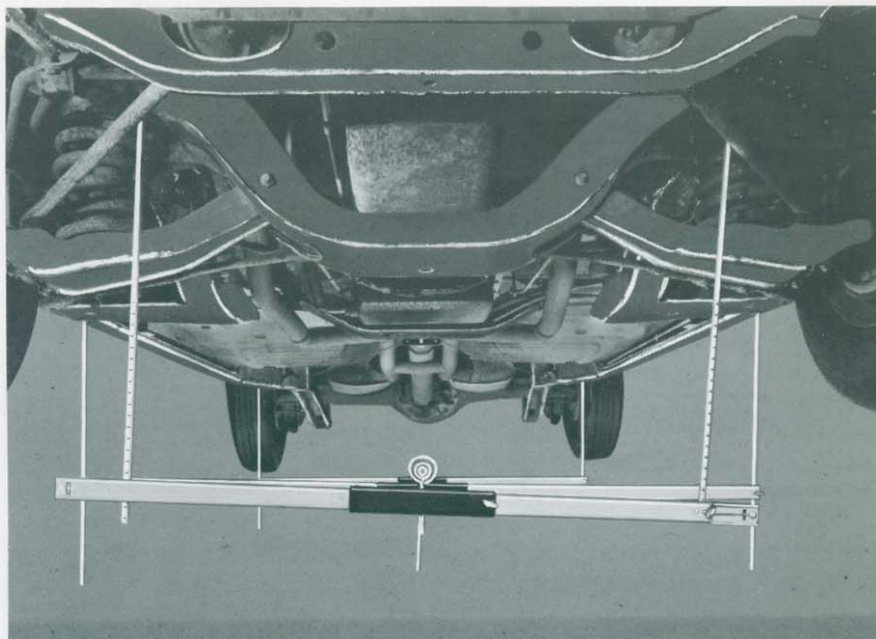
どのコーナーが高くなっているかゲージをセットして探します。



ツイストを起した車のフレームは横から見ると僅かにX字形にねじれています。



ゲージが傾いておりツイストが起っているのが判ります。



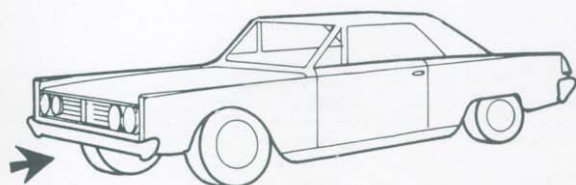
3本のゲージの輪は上下、左右ともびったり合っていますので、一見支障はないようですが、水平バーは傾いています。従ってフレームにツイストの現象が生じている証拠です。

7. ダメージが組合った場合の診断法

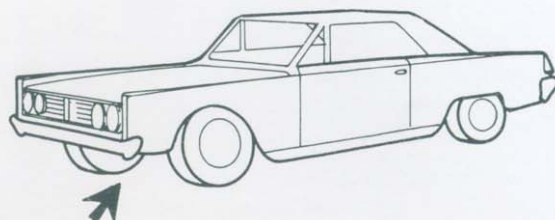
A図、Zの図では、フロント部とリア部に吊したゲージの水平バーは平行です。カウル部に吊したゲージとリア部に吊したゲージのリングは大体合っていますが、カウル部の水平バーが左側に下っておりフロント部のゲージピンは逆に右側にずれています。

これは左側レールにサグ、フロント部が右側にスウェイの状態が生じていることを意味します。

この際トラムトラックゲージ（D図に使用している例がのっています）も使用しフレームがどの程度、リア部に向かって押し込まれているかを正確に測定して下さい。



図A



図B

この図はリア部のゲージとカウル部のゲージは合っていますがフロント部のゲージの水平バーが左方向に上り同時にゲージピンが右側にずれています。

これは左側レールが持ち上り（キックアップ）フロント部が右側にスウェイしていることを意味します。

この場合でもD図の如く、トラムトラックゲージを使って被害の程度を数字的にはっきり把握することが大切です。

作業開始前に被害の個所と程度を的確に知ると後の作業が非常に楽になります。

C図ではリア部のゲージリングとカウル部のゲージリングは完全に一致していますが、カウル部の水平バーは左側に向かって下がっています。一番手前のフロント部のゲージはドライバーシート、あたりで、やや高く、しかも、左にスウェイしています。これは左カウル部でサグ、左フロント部で持ち上り（キックアップ）フロント全体が左へスウェイしている事を意味し、これは普通車右側の横からぶつつけられた時に、この様な状態が起ります。この場合左側が縮むのが普通ですからトラムトラックゲージを使用し、フロントからリア迄の被害の程度を確認することが必要です。（D図参照）

セルフセンターリングゲージで被害を測定する手順としては最初に水平バーの両端を見通して各部の縦の狂いを測定します。



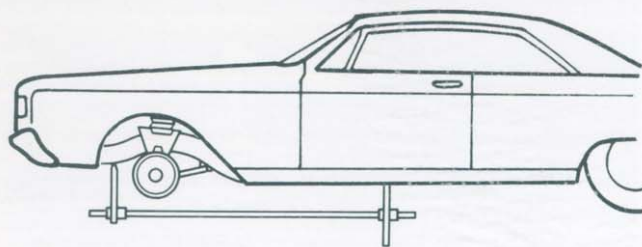
図C

次に横曲りを見て下さい。これはゲージの丸い輪が全部揃って見えればOKですが、どれかが左右にずれていればその部分に横曲りがあることとなります。

最後に吊ったゲージの水平バー相互の状態を見て水平位置より高いか、低いかでねじれを発見します。

この順序はすでにお判りの様に、最初に縦曲り、又は持ち上がり、次に横曲り、最後にねじれを調べた訳です。

いかなる場合でも、トラムゲージは、センターゲージでは測定出来ない長さの狂いや、ダイヤモンドを測定するために必要です。



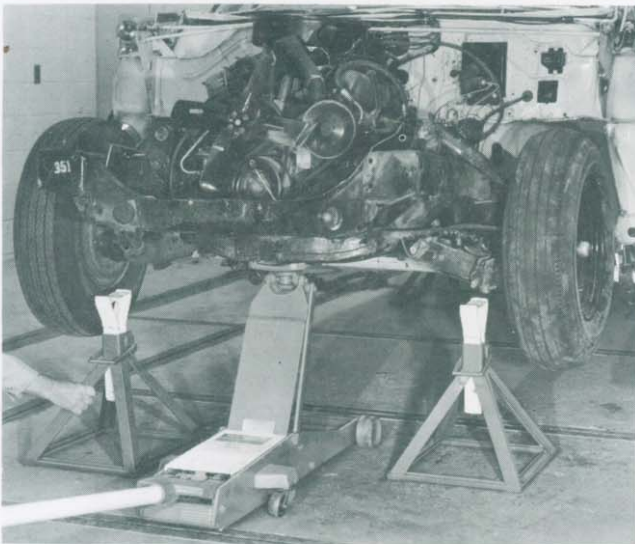
図D

V コーレックの基本的な使用法

1. 安全スタンドについて

スタンドを使うのは大切な事です。修整作業をするのにスタンドなしでも出来ますが、検査したり、作業するにはコーレック専用の安全スタンドで車を適当な高さに置く事をおすすめいたします。

- ①コーレックの安全スタンドは車の適当な支持台となる様設計されています。
- ②通常の作業には作業のし易いサスペンションメンバーにスタ

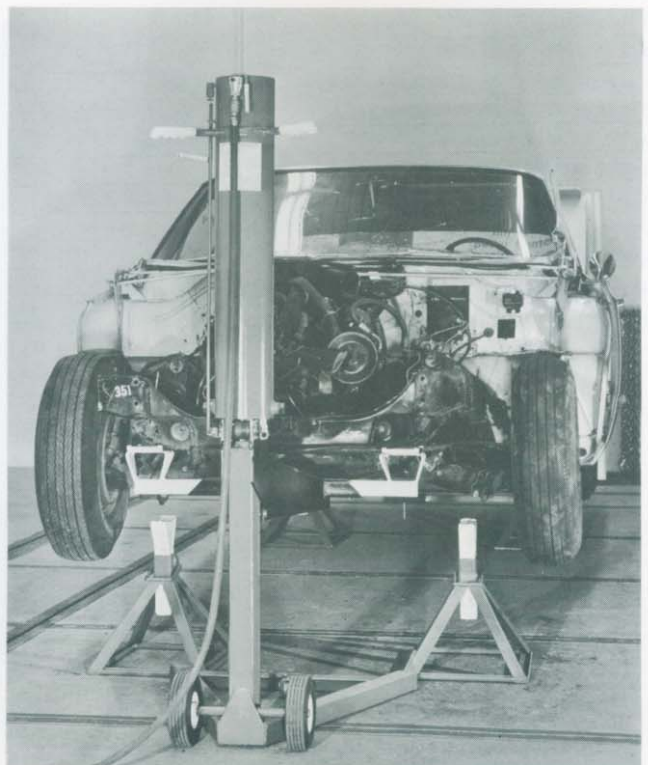


ンドを当てて下さい。

- ③セルフセンターリングゲージやトラムトラックゲージを使う時はホイールのセンターラインにセットします。
- ④アライメントのチェックの時は決められた支持点にセットします。

※間違った支持点で作業を行うと、フレームの長さがそれだけで、ひずんだり、そのまま作業すると修整過剰とか、いろいろトラブルの原因となります。

← 事故車をサービスジャッキで持ち上げ安全スタンドをサスペンションメンバーの下に置きます。コーレックシステムはベースコビットが平床式のため車を引張って来ての位置ぎめがとても楽です。

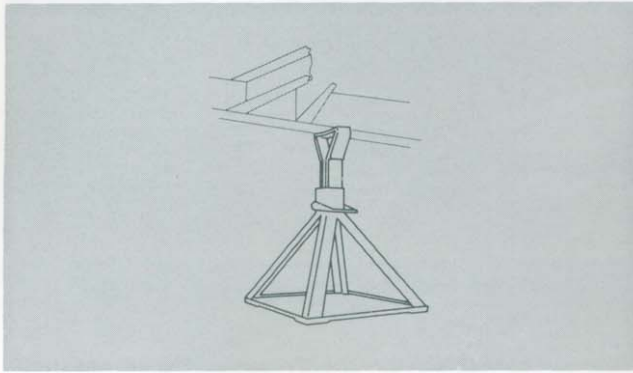


エアリフトで持ち上げたところ。安全スタンドは高さが自由に調節出来ますので、作業員の具合の良い様にセットして下さい。コーレックは平床式のためビットやビームなどがなく、リフトやサービスジャッキの移動、操作も非常にやり易い事がお判りでしょう。

2. 車の固定について

引き作業をする時は必ず反力が、車の固定部に及びますので、車の固定は引き作業と同じ位大切です。

- ①安全スタンドのサドルはメンバーやフレームに当てがう様に広くなっています。
- ②車を安全スタンドの上に乗せて下廻りを広くし作業をしやすくします。
- ③スタンドにはクロスチューブの入る穴があいています。
- ④車はクロスチューブにじかにのせる事も出来ますし、ピンチ



A図のようにクロスチューブとアンダーボデークランプを使って安全スタンドで支える事が出来ます。クロスチューブアンカークランプでチューブをしっかりと固定しこのアンカークランプにチェーンを引っかけベースユニットのチェーンアンカーの切れ込みに止めます。

※固定点は出来るだけ多くします。

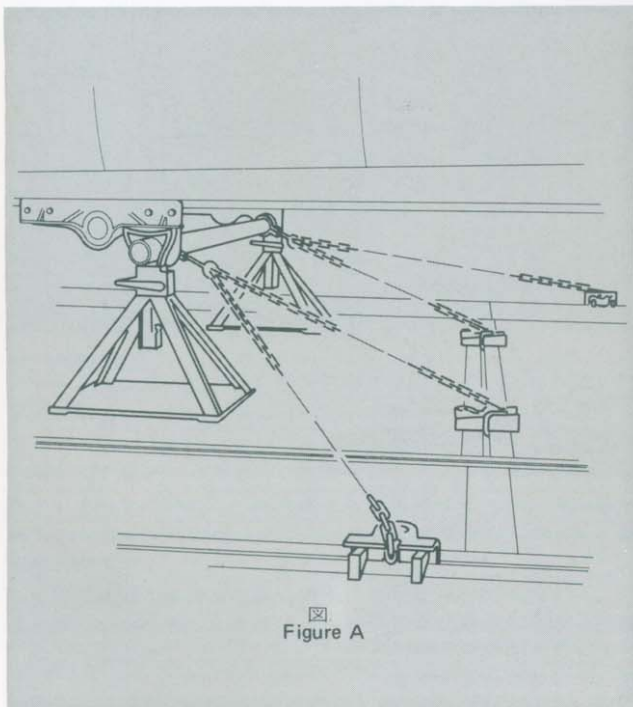
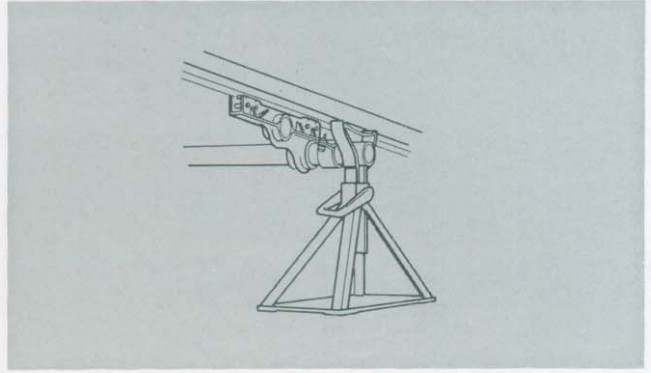


Figure A

ウエルドに取りつけたアンダーボディークランプにチューブを通してのせることも出来ます。

- ⑤クロスチューブアンカークランプにチェーンを巻き、チェーンの端をチェーンアンカーの切れこみに止めます。
- ⑥スタンドの近くを固定した方が安定し、新たなダメージを受けません。
- ⑦固定用チェーンはどの角度でも止めることが出来ます。
- ⑧チェーンアンカーを右、左に動かし、チェーンの張った時ウェッジで固定して下さい。



B図は両側のフレームを同時に引く場合のセットです。

固定用チェーンは最適の角度を選んで下さい。

引く方向によりチェーンの張る角度を変えて下さい。

C図はボックス・フレームメンバーを直接大きな力で引く様な時、この様にアングル等を用いパッドを当てる方がフレームを傷にしません。

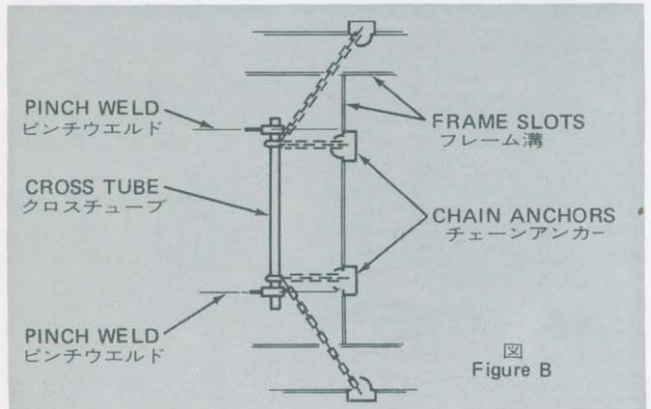


Figure B

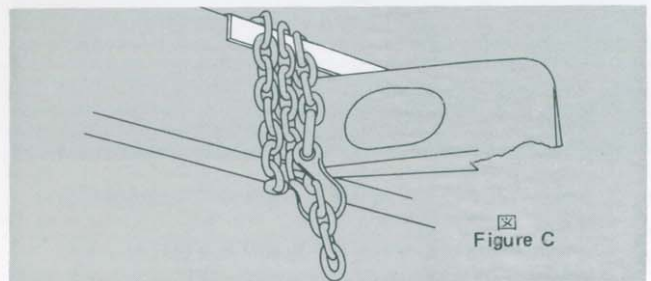
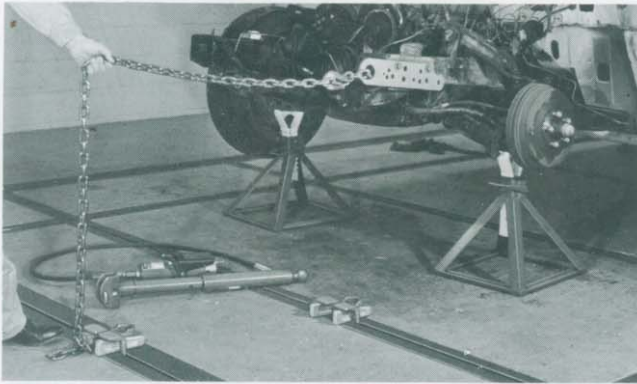


Figure C

3. 引き作業の準備

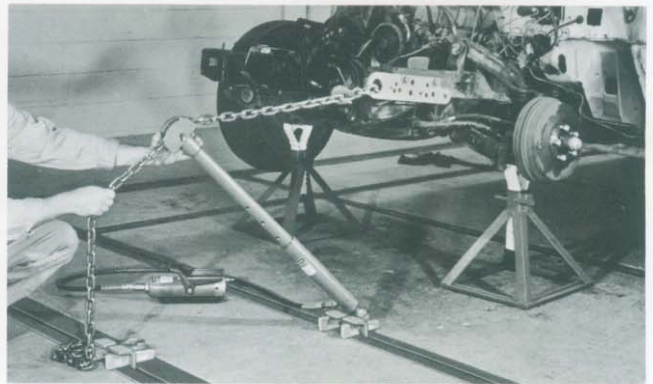
コーレックシステムでは、車の周囲のどの位置からでも、どんな向きにでも、チェン、ラムをセットする事が出来ます。又ブラックホークの10tラムより強力なパワーが利用出来ます。ベースユニットのすき間に入るアタッチメントをラムフット、チェンアンカーと呼びます。ラムの先端にチェンロックヘッドをつけます。

- ①修理部にクランプやブルプレートを取りつけます。
- ②引く方向を決めチェンをクランプに止めます。

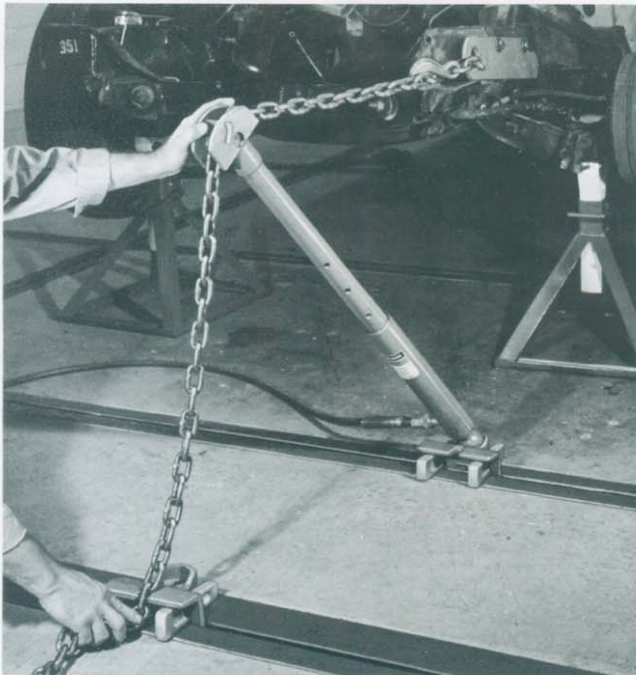


1 修理部にブルプレートを取付け、引きたい方向にチェンを伸ばし、その真下にラムフットとチェンアンカーを置きます。(この時ウェッジで固定しても良いです)

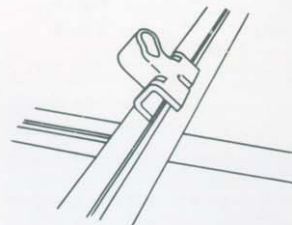
- ③引く方向の下のベースユニットにラムフットとチェンアンカーを入れます。
- ④ラムをラムフットにのせ、先端のチェンロックヘッドに②のチェンを張り、ロックピンで止めます。
- ⑤チェンを伸ばしチェンアンカーに止め、それぞれにウェッジを差し込み固定します。
下の写真を参照下さい。



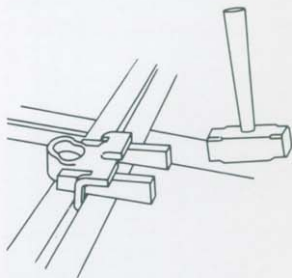
2 引きたい方向に力が働く様にラムをラムフットにはめ、先端のチェンロックヘッドにチェンを通しロックピンで固定します。



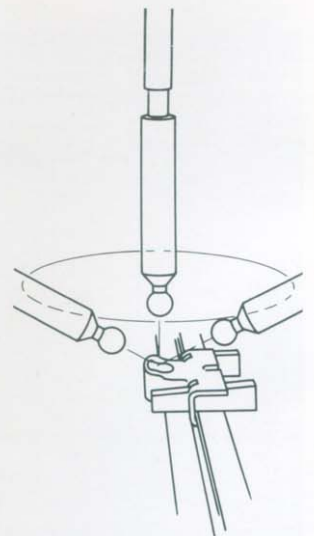
3 チェンをチェンアンカーに固定します。チェンは出来る丈張った方が効果的です。チェンの方向は引きの方向に一直線に成る様にセットして下さい。



チェンアンカー・ラムフットはしっかり固定させるためウェッジをソケットに向けて打込んで下さい。

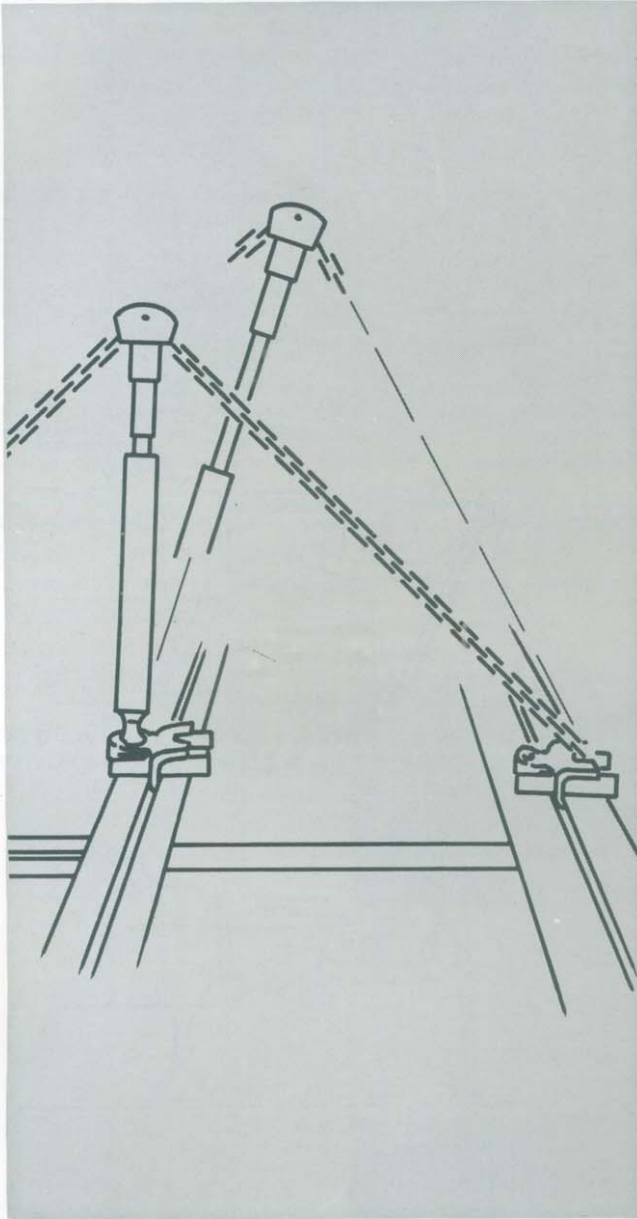


チェンアンカー・ラムフットはソケットを上にしてベースユニットにはめ込んで下さい。



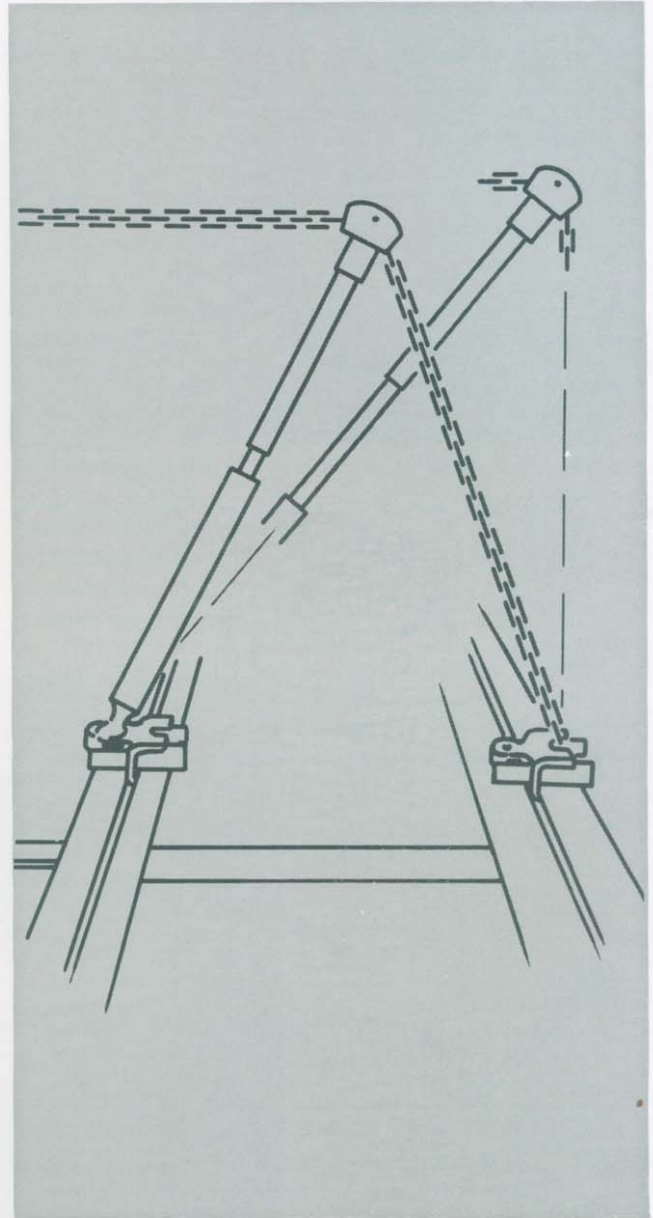
ラムはラムフットに所要の角度ではめ込む事が出来ます。

4. コーレックシステム引きの原理



コーレックシステムでは、引きの方向は三角形で決ります。上図は最もよく使われる上方向引きの例です。ラム、ベースユニット・チェーンを辺とした三角形が出来ています（4図）ラムを伸ばしますと、三角形の一边が伸び、チェーンは両側が固定されているので、右の方へ弧を描きながら伸びて、車の損傷部が持ち上がりながら外側へ伸びて行きます。簡単なベクトルの原理の応用です。

この原理を正しく使うと思う方向に大きな力が得られます。※本作業の前に試し引きをして正しい方向に引かれているか確認して下さい。



B図の三角形は引き出すことが主で上方向への力は僅かの例です。スタート時のラムが垂直でなく、やや右に傾いているのに御注意下さい。

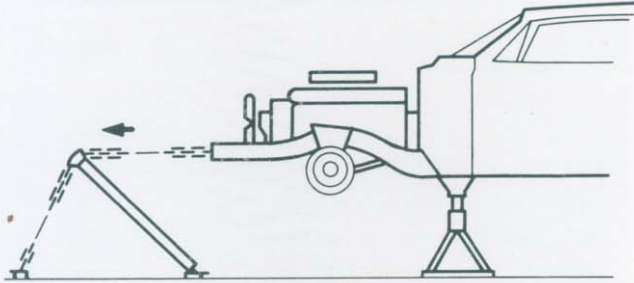
力を加えるにつれて、ラムは車のダメージ箇所を引きながら上に僅かに上向きに伸ばされて行きます。

ラムをもっと傾けてセットしますと、引き量はもっと多くなります。

※ダメージの箇所によりチェーンロックヘッドの高さをエクステンションチューブで調節出来ますので、より効果的でしょう。

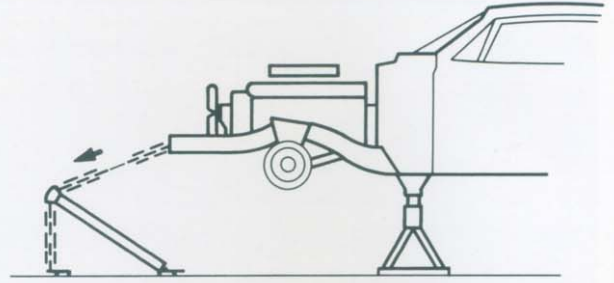
5. 引き作業の基本形

コーレックでは上、下、右、左への引き作業が実に容易です。ラムの角度とエクステンションチューブの長さそれにチェン、この3つですべての、引き作業が可能です。

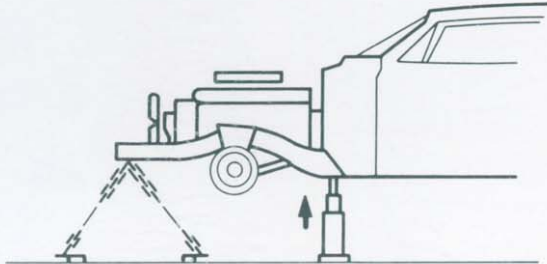


ラムを約45°にセットし、ラムの先端をダメージ個所の高さに調節しますと、横に水平の引きが得られます。

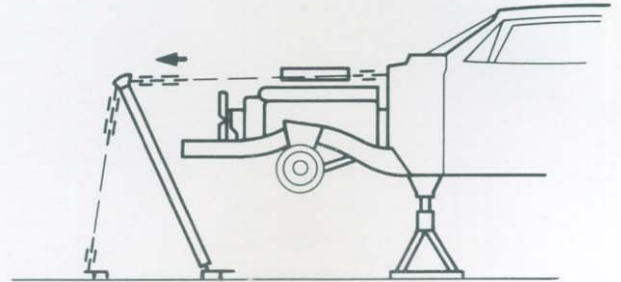
ここに基本的な作業例をあげてありますので御利用の上、コーレックシステムの偉力をおためし下さい。



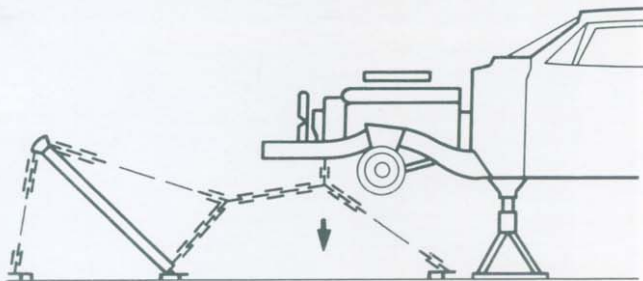
斜め下に引かれています。ラムの角度がポイントです。



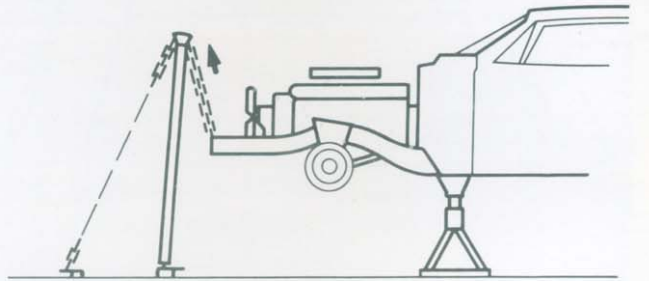
フレームの先端をチェンで固定します、カウル部をポートパワーかジャッキで押し上げます。カウル部の下りが直ります。



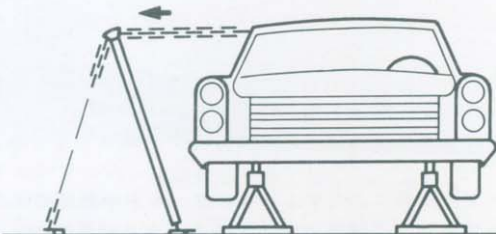
カウル部等、高いところの水平引きです。コーレックのエクステンションチューブはレンチも、ねじ込みも必要ありません。差込むだけです。



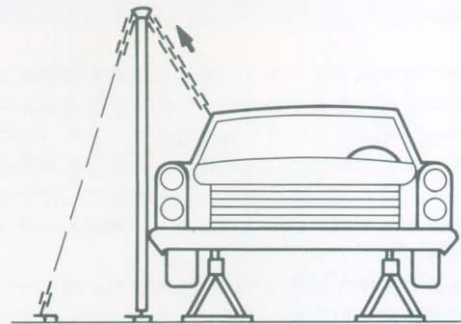
ブリッジ用法と云う
下に一本チェンを張り、ダメージ部から一本、ラム側からそれぞれ一本チェンでつなぎ、ラムを伸ばして行きます……ダメージ部は下に下ります。



ラムは垂直かやや内側に倒してセットして下さい。



ルーファインを引く例です。ラムにエクステンションチューブをつなぎ、ラムを任意の角度に傾けることで水平引きが出来ます。

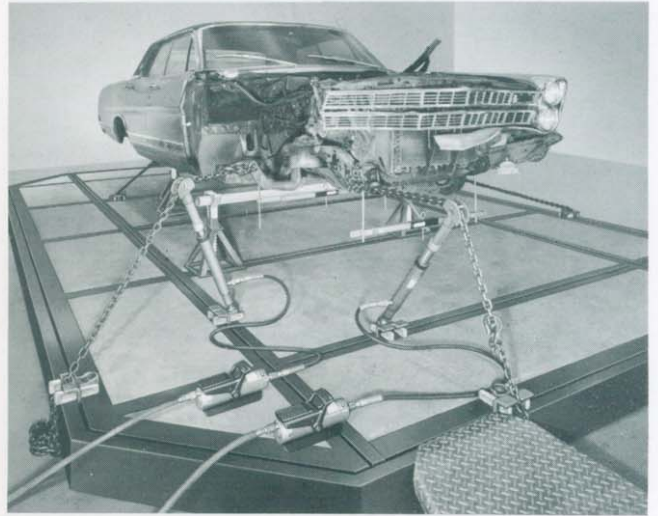


この様にルーファインの高い所を更に高く引く事も出来ます。ラムの位置を車に近くセットする程上引きの量は多くなります。

6. 引き作業の基本例



これは、三方引きが行われているところです。2本のラムがフレームを引き、一本はクォーターパネルを引いています。この作業を同時にも個々にも出来るように、3台のエア式油圧ポンプが一ヶ所に置かれています。このポンプで3台のラムの調節が適宜にしかもダメージ箇所を見ながら正確にコントロール出来ます。



フレームを前と横に引くのに2本のラムが使われています。引きを正確にコントロールするために、ここでもエアポンプが一ヶ所にまとめて置かれています。引きの量はフレームにセットされたゲージで判断します。車の固定は後方と横に使われています。



ルーフダメージの修理の実例です。エクステンションチューブを望みの高さになるように適宜に差込み継ぐだけで結構です。2.4mの高さ迄の作業が可能です。コーレックシステムでは重いビームや高いタワーを操作する事なく作業員の疲労の度合は激減、能率倍増です。

7. ダメージの種類別使用例

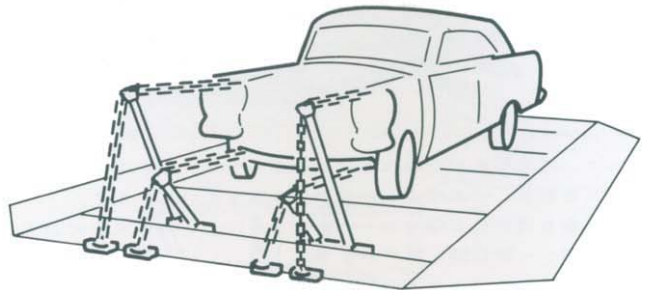
事故車には一種類のダメージだけが起こるような事は殆んどありません。
つぶれ、縦曲り、横曲り、時には菱曲りが組合った形でダメージを受けております。
これを適確に修整する事が車体整備のポイントです。

修整作業の順序

- ①ダメージ個所の診断……これは重要です。時間を惜しんではいけません。
- ②作業順序の決定……無駄手間を省くために段取を考えます。
- ③大まかなダメージの修整……基本となる部分から作業
- ④作業中の寸法測定……勘に頼ることは危険です。科学的に行いましょう。

㊸多数引きの基本

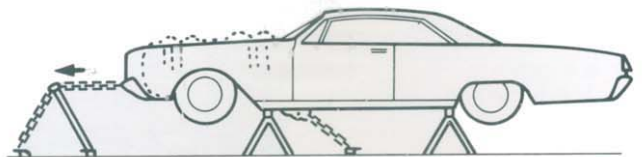
右側の図はインナーバンとフレームを同時に引くために4本のラムが使われています。同一方向に多数引きを行う場合は、小さな力を総合して行います。
出来るだけ広い部分を正確なコントロールにより全体で引く感じが必要です。多数引きの場合には特に事故車の固定は充分に行ってください。



多数引きの修理

㊹クランプ等の取付

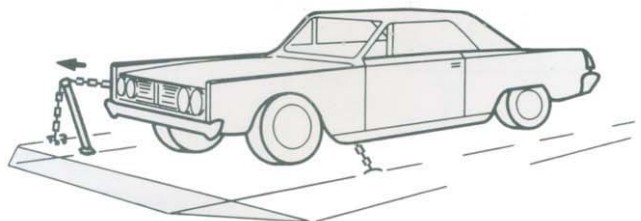
安全スタンドに事故車をのせる場合は車の固定の項目で説明しましたが、フレームホーン、プルプレート又はクランプを取りつけて引くか、又はフレームメンバーに直接チェーンを巻いて引く事も出来ます。



つぶれの修理

㊺つぶれの場合

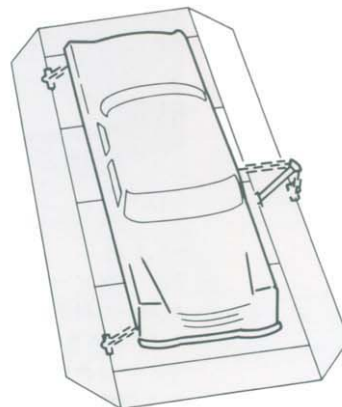
つぶれの時水平に引くため、ラムをセットしますが、正しい方向に作業が行われるかどうか、本引きの前にテスト引きをして具合を見て下さい。



前部の修理

㊻横曲りの場合

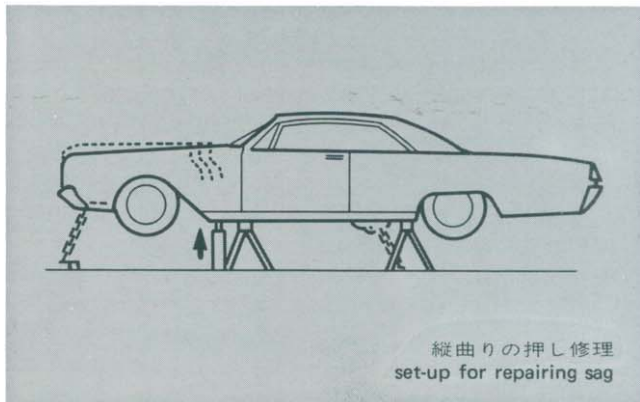
フロントエンドの横曲りを修整するために横に引く様にセットします。そしてラムをセットした側の車のリア部を固定し、カウル部の下部も固定して下さい。
センター部の横曲り修整のためには被害を受けている部分を横に引く様にセットし、反対側のフロント部リア部2ヶ所で固定します。



横曲りの修理

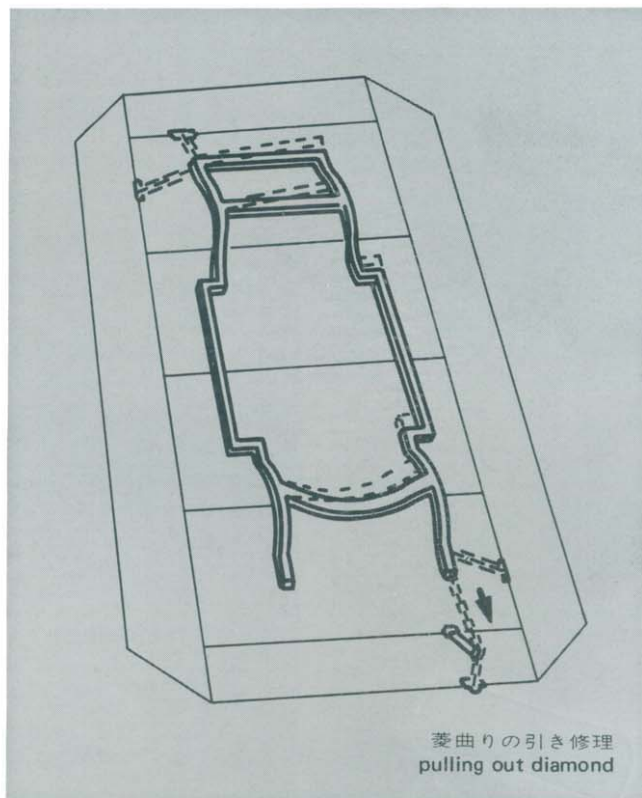
㊦縦曲り(サグ)や持上り(キックアップ)の場合

事故車を床におき安全スタンドで作業をし易い高さに保持します。カウル部を押し上げるためにフロント部とリア・ドア一部をクランプ、アンカーなどでベースフレームに固定します。次に事故車にラム又はジャッキを使い押し上げますと前後は固定されていますので事故部が復元します。



㊦菱曲りの場合

菱曲り(ダイヤモンド)は斜め方向からの衝撃によって発生します。特徴は対角線の長さに狂いが出ます。そのため修整方法としては右図の通り3ヶ所をチェーンで固定し1ヶ所をラムで引きます。右後部フレームだけの固定では左前部フレームと矢印の方向に引いた場合回転してしまうのでそれを喰い止めるため左前部フレームにも1ヶ所チェーンで固定点を作ります。固定の仕方がポイントです。



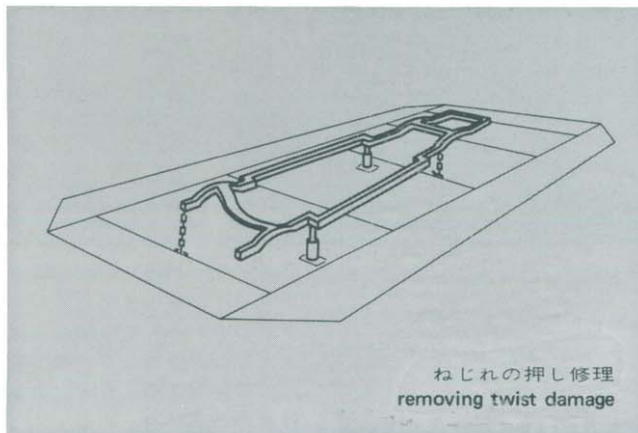
㊦ねじれの場合

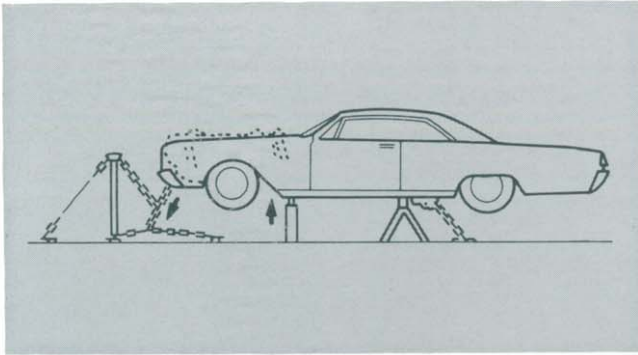
コーレックシステムでは簡単です。

原則 高い部分をチェーンで固定。

低い部分をポートパワ・ジャッキーで持上げる。

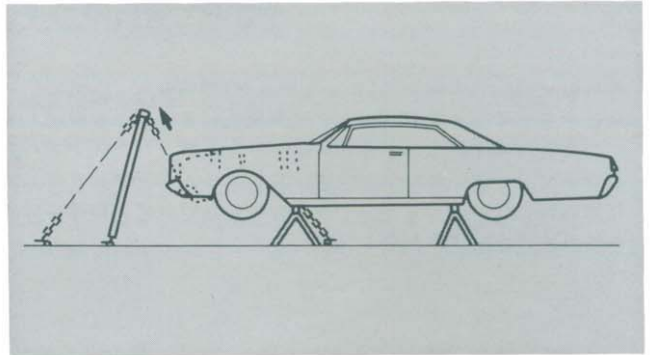
ねじれの簡単な診断は車を3点で支持すれば測定出来ます。即ちフロント部からリア部を2ヶの安全スタンドで支えます、他の中心部をサービスジャッキで持上げます。車が水平に持上らなければねじれが生じています。





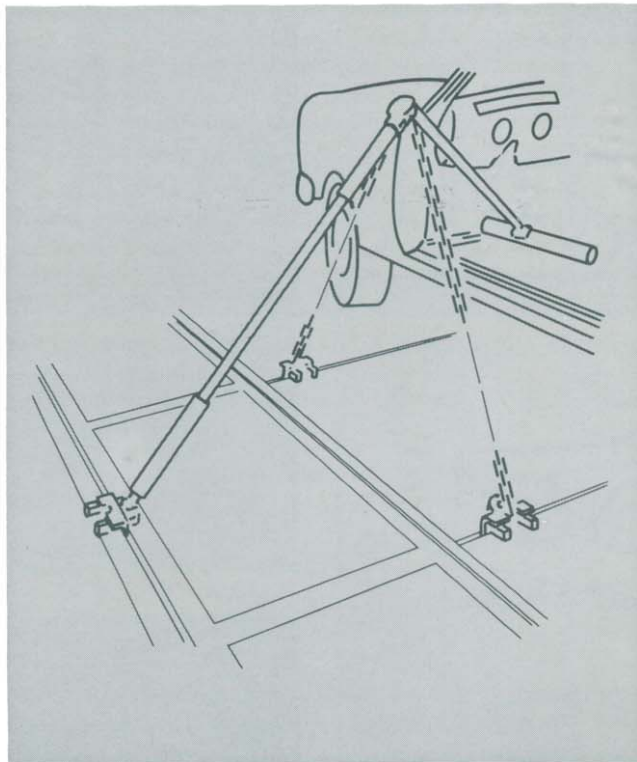
㊦縦曲りとつぶれの場合

フレームが後に押されてカウル部が下がっています。フロント部はブリッジ用法(P 16)でセットしカウル部はポートパワー・ジャッキで押し上げます。ブリッジ用法のラムが伸びるにつれカウル下部は斜め下に引かれます。リアでも何処でもこの使用法は生かれます。



㊧たれ下がりの場合

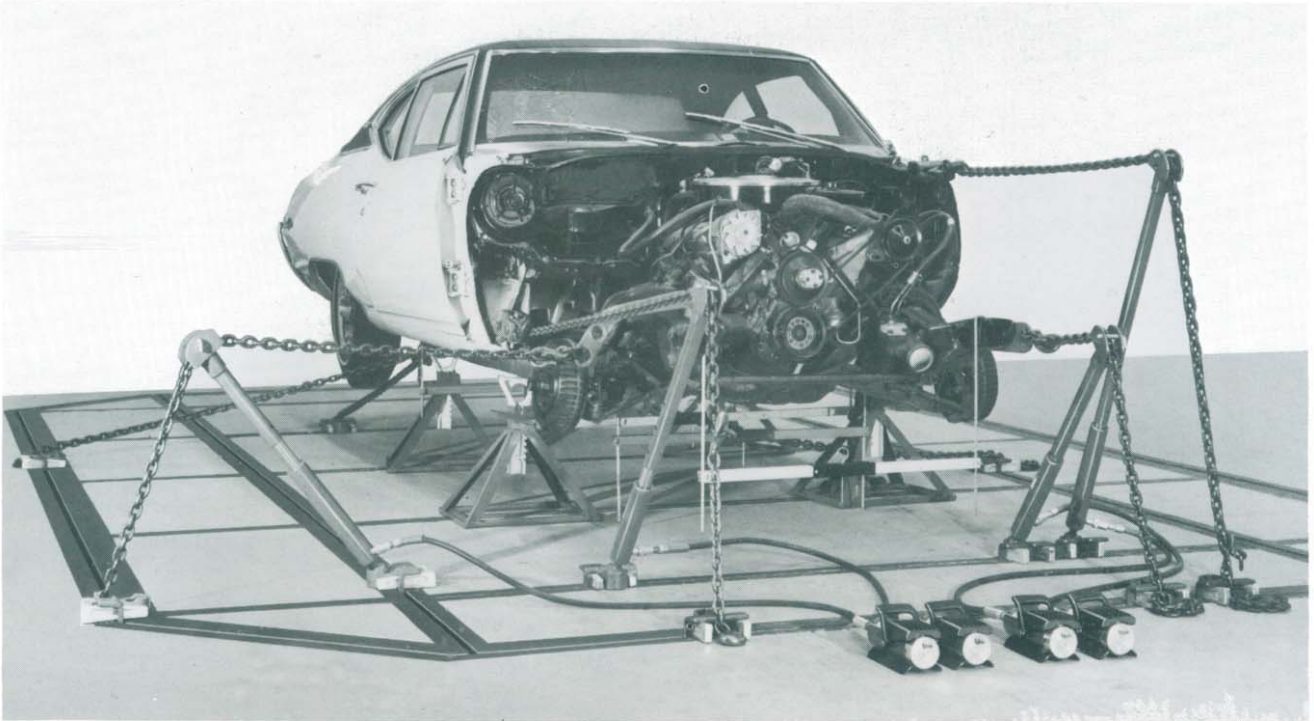
フロントが下に落ち込んでいます。ラムは程度に応じ1本か2本使います。カウル部分を固定するだけで良いでしょう。エクステンションチューブを使い図の様にセットして下さい。アライメントを測定する場合には、安全スタンドはホイールセンターラインにあてて下さい。



㊨コーレックシステムでの押し作業の例

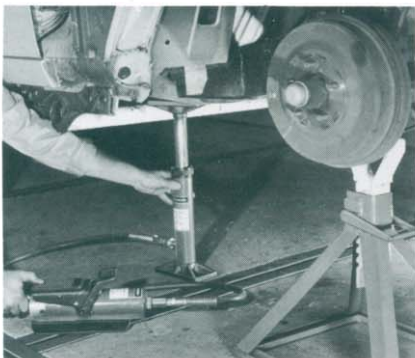
これはフロアパンのミッション附近の盛り上りを下に、内側に押しています。チェーンを一本逆V字形に張る様にチェーンアンカーに固定して下さい。ラムにエクステンションチューブを適当な長さにつなぎこのチェーンの中央附近にロックピンで固定します。チェーンロックヘッドの凹みにプッシュナックルを当て、ダメージ個所に適当なアタッチメントを当てるだけでOKです……ラムが伸び押し作業開始。

8. 多数引きや、押し作業で能率アップして下さい



この写真のような同時4本引を使えば作業時間はぐんと短縮できます。

- ① 4本のラムの力をそれぞれの役目に応じた力で働かす。
- ② 一時に強い力をかけないで下さい、引き過ぎ伸び過ぎを防ぐためです。
- ③ ダメージ個所には小さい力で除々に確実に……コレがコツ
- ④ 常にダメージ個所は見ながら作業出来るのがコーレックシステムの大きな特徴です。

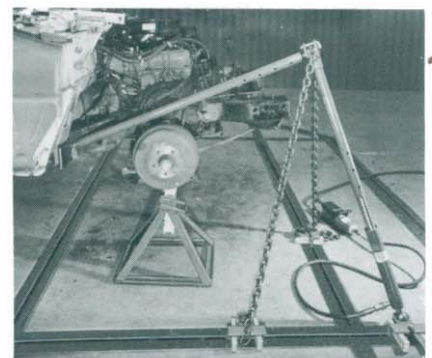


平床式のコーレックシステムは、この様に床がそのまま作業台支持点として使えます。ポートパワー又はジャッキを床に置き、上へ押し上げたり支えに御利用下さい。



この様に斜め押し上げも可能です。ベースユニットにチェーンを張りこれを支持点として、ポートパワーのVベースをつけてセットします。

(コーレックシステムにはポートパワーとVベースは含まれていません。)

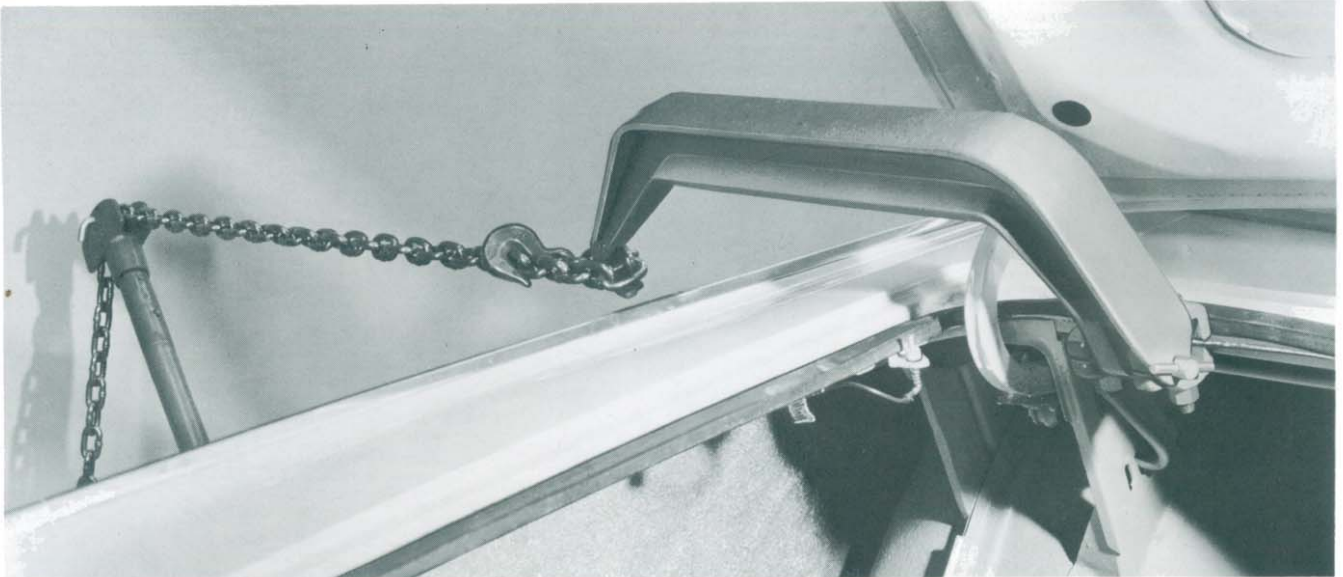


真横の押し、斜め下の押しが自在です。エクステンションチューブの角度を変えることにより、あらゆる角度の作業が可能です。

コーレックシステムを生かすのは貴方です!

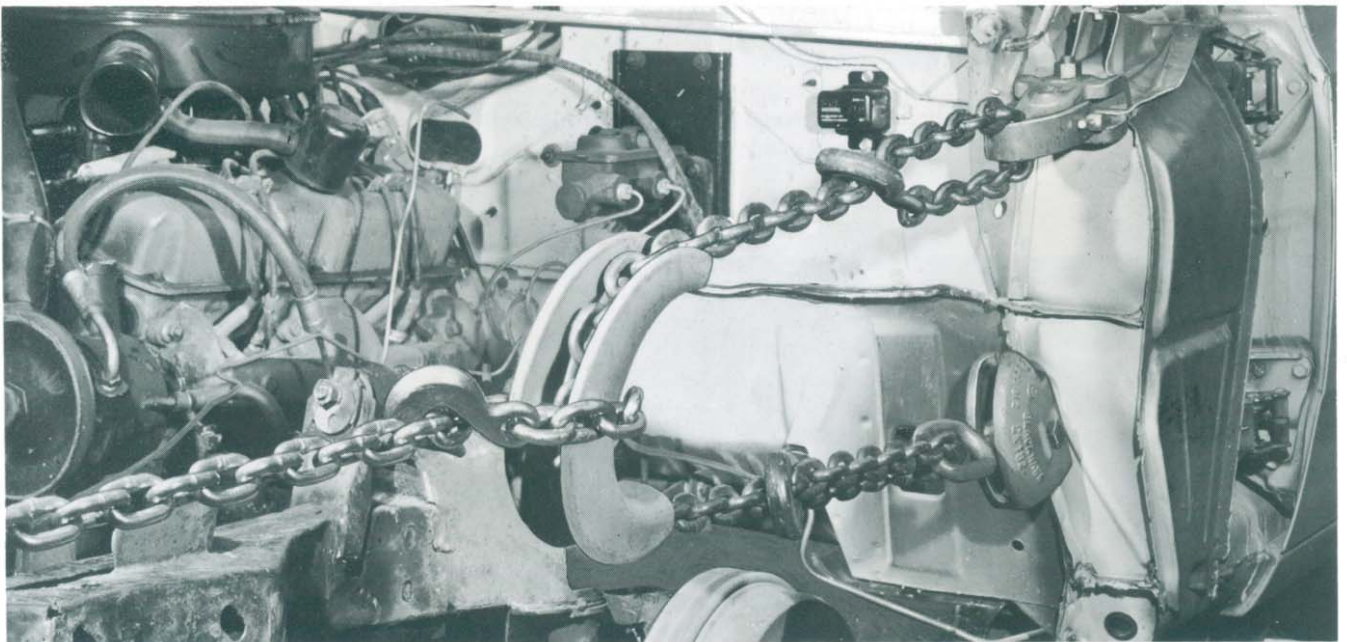
9. アタッチメントの使用例

エクステンションクランプ



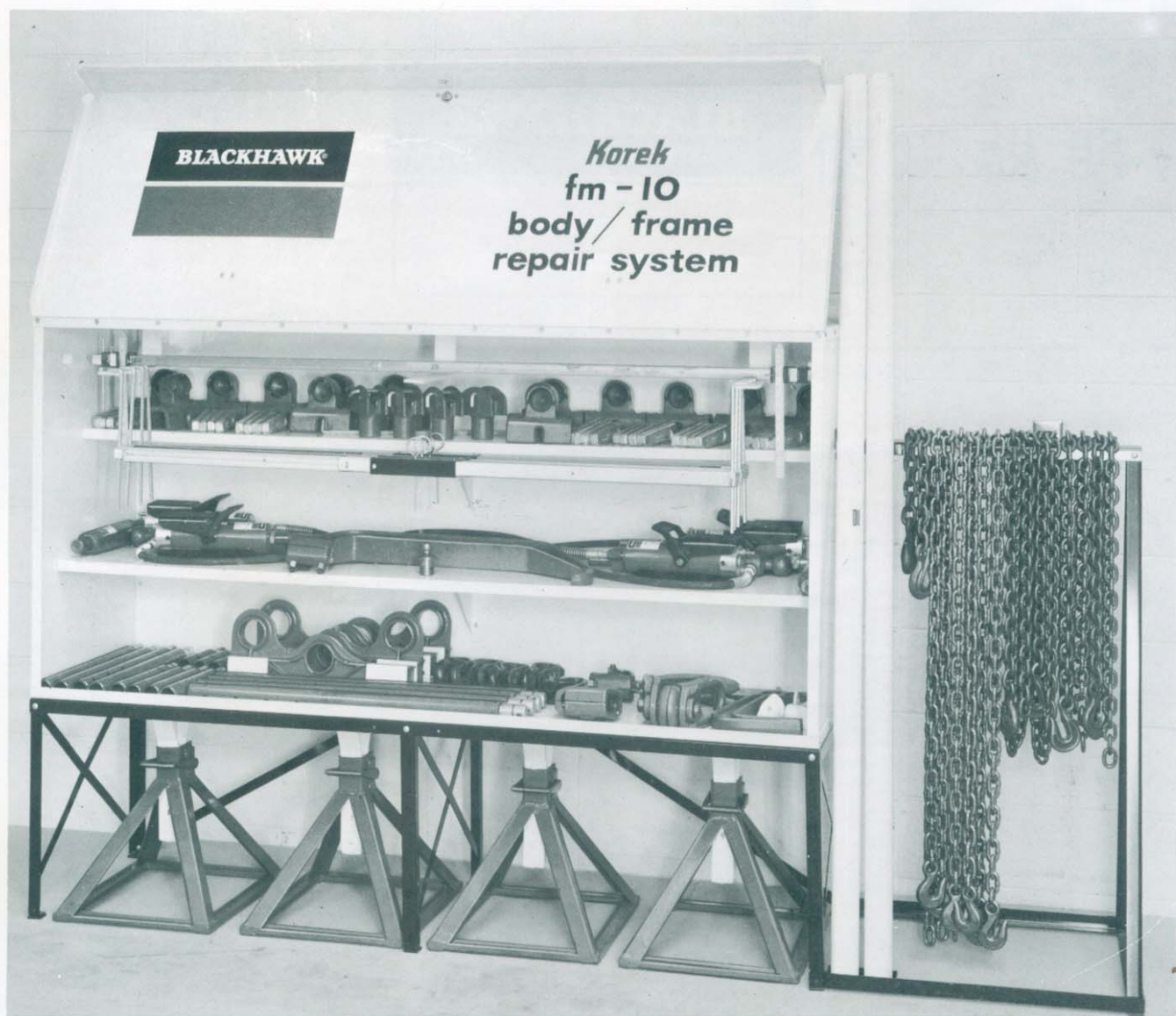
コーレックシステム専用の頑丈なエクステンションクランプです。これはシートメタルやトリムセクションを痛める事なく力をかける事が出来ます。
トランク、エンジンルームのピンチウェルドやその他の丈夫な所をブラックホーク独特の歯と機構で外れる事は絶対ありません。

プルヨーク使用の同時引き



この図の様にプルヨークを使い、ブルクランプ2ヶ所に取り付けますと、引きを一本にまとめて2ヶ所が同時に引け有効な作業が行えます。

ブルクランプにかける力を変えたい時はプルヨークのノッチにかけるチェンの位置を変えるだけで良いのです。



鍵のかけられるキャビネットには全てのアタッチメントが入れられ、横にはチェン、クロスチューブの格納が出来ます。キャビネットの上段はゲージハンガーもついています。この様に使用しない時は整理しておきますと次の作業に取りかかる時に便利で能率的でしょう。

BLACKHAWK[®]

ブラックホーク

ポートパワー

ドーザー

コーレック

BLACKHAWK[®] Automotive Service Equipment

ブラックホーク株式会社

(048)430-5515

〒335-0027 埼玉県戸田市氷川町1-9-19 FAX.(048)430-5525

代理店

--