

PLANTEUR ME-90

Manuel de l'Usager & Attestation de Formation

Planteur Électrique Mendes
© 1994

CONTRÔLEUR D'ALLÉES VERSION 3.02

Première Édition Juillet 1994
Révisé Août 1994
Document No. MQ90-0090CS-0594CL2
Mendes Inc.



1

Nous nous sommes efforcés de produire un document qui contient des informations complètes, précises et à jour. MENDES se dégage de toute responsabilité face aux erreurs qui sont hors de son contrôle. Les informations contenues dans ce document sont sujettes à changement sans préavis et MENDES ne peut en être tenu responsable.

Aucune section de ce manuel et/ou bases de données ne peut être reproduite ou transmise de quelque façon que ce soit, qu'il s'agisse de photocopie, d'enregistrement ou de système d'enregistrement et d'accès à l'information, pour des fins autres que l'usage personnel de l'acheteur, sans avoir obtenu la permission écrite de Mendes Inc. au préalable.

À moins d'avis contraire, tous les noms de compagnies, les produits, les adresses et les personnes mentionnés dans ce manuel font partie d'un scénario fictif et ne doivent servir que pour illustrer l'utilisation d'un produit Mendes.

Afin de nous aider à vous offrir les meilleurs produits possibles, veuillez nous faire part de vos suggestions et commentaires susceptibles d'améliorer nos produits ou la documentation qui s'y rattache.

Ce manuel a été conçu et produit par le Département du Service à la Clientèle de Mendes. Pour tout renseignement supplémentaire concernant ce manuel ou tout autre produit Mendes, écrivez au Gérant de Service, Mendes Inc., 2425 rue Watt, Sainte-Foy, Québec, Canada, G1P 3X2.



Vertical line of text or a barcode-like artifact along the right edge of the page, possibly representing a page number or document identifier.



PLANTEUR
MENDES
ME-90

Table des Matières

LETTRES DE SERVICE

INTRODUCTION	1
Attestation de Formation	2

PARTIE 1 - ÉLÉMENTS DE BASE	5
Éléments de Base	6
Système de Cordes	7
Décteur de Quilles	7
Système de Freinage	7
Système Élévateur de Boules	7
Force Motrice (Système de Traction)	8
Boîtier d'Alimentation	9
Contrôleur d'Allées	9

PARTIE 2 - GUIDE DE L'USAGER	11
Applications relatives au Guide de l'Usager	11
Plaquette de Détection des Quilles	12
Contrôleur d'Allées	13
Ajustements du Planteur	13
Ajustement des Cordes	14
Ajustement des Freins	15
Ajustement de la Chaîne de Montée de la Barre de Traction	16
Ajustement de la Chaîne de Descente de la Barre de Traction	17
Ajustement de la Chaîne de la Barre de Traction	18
Vérification de la Torque de Montée	19
Ajustement de la Torque de Montée	19
Ajustement de la Torque de Descente	20
Alignement de la Barre de Traction	21
Ajustement de l'Élévateur à Boules	22
Ajustement du Décteur de Boules	23
Vérification des Cordes et des Douilles	24
Démêlage des Cordes	24
Entretien des Cordes (Duckpin)	25
Entretien des Douilles (Tenpin)	25

PARTIE 3 - RÉFÉRENCES	27
Banque d'Interrupteurs Dip SW101 du Contrôleur d'Allées	27
Banque d'Interrupteurs Dip SW301 du Contrôleur d'Allées	28
Banque d'Interrupteurs Dip SW501 du Contrôleur d'Allées	29
Banque d'Interrupteurs Dip SW502 du Contrôleur d'Allées	30
Disposition des LEDs sur le Contrôleur d'Allées	31

PARTIE 4 - PIÈCES & PLANS	33
Assemblage du Puits - Duckpin/Fivepin	35
Pièces du Planteur	37
Opérateur Mécanique	39
Assemblage du Stabilisateur	40
Assemblage de la Barre de Traction	41
Assemblage du Bras du Moulinet	42
Assemblage du Détecteur de Quilles	43
Assemblage des Freins	44
Assemblage du Tendeur de Chaîne	45
Assemblage du Retour de Boules Arrière - Tenpin.....	47
Assemblage du Puits et du Coussin - Tenpin	49
Assemblage du Coussin - Tenpin.....	50
Réducteur du Moteur	51
Assemblage de l'Élévateur de Boules Arrière - Duckpin/Fivepin.....	53
Ball Polisher - In Pusher.....	54
Ball Polisher - Out Pusher	55
Câblage du Boîtier d'Alimentation ME-90.....	56
Installation du Câblage ME-90.....	57
Câblage de la Boîte de Jonction de l'Embrayage	58
Câblage de Terre	59
PARTIE 5 - DÉPANNAGE	61
Avant d'appeler un Technicien	61
Mécanisme d'Entraînement	62
Comment Démontet l'Embrayage de Montée.....	63
Ajustement de l'Embrayage	65
Système des Freins	66
Dépôt des Quilles	67
PARTIE 6 - ENTRETIEN PRÉVENTIF.....	69
Cédule d'Entretien Mécanique.....	70
Cédule de Lubrification	72
Cédule de Nettoyage.....	73

INDEX



PLANTEUR
MENDES
ME-90

Lettres de Service

Lorsque les nouvelles versions du logiciel de contrôle pour planteur ME-90™ seront disponibles, vous serez avisé par écrit (lettre de service) des changements apportés et des nouveaux items contenus dans ce logiciel, de même que de la date à laquelle ce dernier sera disponible.

Il est recommandé de conserver ces lettres de service à l'intérieur de cette section, pour références ultérieures.

Ces lettres contiennent également de nouvelles idées de "troubleshooting" et des conseils qui nous ont été transmis gracieusement par d'autres propriétaires de salons qui ont voulu vous faire profiter de leurs découvertes.

Si vous croyez pouvoir faire bénéficier d'autres utilisateurs du planteur Mendes ME-90™ de certaines informations, veuillez s'il vous plaît nous les faire parvenir à l'adresse indiquée ci-bas avec votre consentement écrit autorisant Mendes Inc. à utiliser ces informations et à en dévoiler la source lors de la publication de futures lettres de service.

Gérant de service
Mendes Inc.
2425 rue Watt (Parc Colbert)
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3X2





PLANTEUR
MENDES
ME-90

Introduction

Voici le Planteur Mendes ME-90™, le planteur qui fonctionne comme vous le désirez. Tout bon planteur de quilles requiert un entretien minimum et devrait fonctionner selon les normes. La principale caractéristique du planteur Mendes ME-90 étant sa simplicité, il est donc facile de comprendre son concept.

Ce manuel est doté d'une structure semblable à celle d'un manuel de référence détaillé et il est divisé par tâche. Vous y trouverez des informations destinées aux usagers qui en sont à leurs premières armes ainsi que des sujets destinés à ceux qui sont plus familiers avec les équipements Mendes Futura™. Il n'est pas nécessaire de lire ce manuel de la première à la dernière page. Consultez la table des matières ou l'index afin de bien maîtriser les options que vous utilisez le plus fréquemment.

Ce manuel est divisé de la façon suivante:

- **Partie 1: Éléments de Base.** Présentation des éléments de base de votre système.
- **Partie 2: Guide de l'Usager.** Explication détaillée du fonctionnement de votre système afin de pouvoir l'exploiter à sa pleine capacité.
- **Partie 3: Références.** Référence alphabétique comprenant les descriptions complètes des options et des équipements. Les usagers des niveaux intermédiaire et avancé peuvent la consulter pour découvrir le potentiel de leurs équipements Mendes.
- **Partie 4: Pièces & Plans.** Plans détaillés de tous les équipements Mendes accompagnés des listes de pièces qui y correspondent. Utilisez cette section pour identifier et commander des pièces.
- **Partie 5: Dépannage.** Solutions possibles aux problèmes pouvant survenir lorsque vous utilisez vos équipements Mendes.
- **Partie 6: Entretien Préventif.** Cédules d'entretien et procédures qui doivent être suivies afin de garder vos équipements Mendes en bonne condition de fonctionnement.



MENDES INC
2425, rue Watt
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3X2

Attestation de Formation

À cette date: _____

Les employés
suivants:

	Nom	Signature
(1)	_____	_____
(2)	_____	_____
(3)	_____	_____
(4)	_____	_____
(5)	_____	_____

Ont suivi une séance de formation sur le fonctionnement et l'entretien du Planteur Électrique Mendes, modèle ME-90, pour:

_____ (nom de la compagnie / du salon)

IMPORTANT: Les employés nommés ci-haut sont autorisés à effectuer les opérations énumérées dans les cédules de fonctionnement / d'entretien jointes au présent manuel et sont autorisés à enseigner aux autres les méthodes de nettoyage adéquates ainsi que les procédures à suivre pour démêler les quilles.

LES EMPLOYÉS NOMMÉS CI-HAUT NE SONT PAS EN MESURE DE DONNER AUX AUTRES EMPLOYÉS UNE FORMATION CONCERNANT LES OPÉRATIONS ÉNUMÉRÉES DANS LES CÉDULES DE FONCTIONNEMENT / D'ENTRETIEN JOINTES AU MANUEL. Veuillez prendre note que Les sessions de formation additionnelles ne peuvent être données que par un représentant de Mendes Inc. ou un de ses agents.

Formation donnée
par: _____

Nom de la
Compagnie: _____



MEDES INC
2425, rue Watt
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3X2

Attestation de Formation

À cette date: _____

Les employés
suivants:

Nom

Signature

(1)	_____	_____
(2)	_____	_____
(3)	_____	_____
(4)	_____	_____
(5)	_____	_____

Ont suivi une séance de formation sur le fonctionnement et l'entretien du Planteur Électrique Mendes, modèle ME-90, pour:

_____ (nom de la compagnie / du salon)

IMPORTANT: Les employés nommés ci-haut sont autorisés à effectuer les opérations énumérées dans les cédules de fonctionnement / d'entretien jointes au présent manuel et sont autorisés à enseigner aux autres les méthodes de nettoyage adéquates ainsi que les procédures à suivre pour démêler les quilles.

LES EMPLOYÉS NOMMÉS CI-HAUT NE SONT PAS EN MESURE DE DONNER AUX AUTRES EMPLOYÉS UNE FORMATION CONCERNANT LES OPÉRATIONS ÉNUMÉRÉES DANS LES CÉDULES DE FONCTIONNEMENT / D'ENTRETIEN JOINTES AU MANUEL. Veuillez prendre note que les sessions de formation additionnelles ne peuvent être données que par un représentant de Mendes Inc. ou un de ses agents.

Formation donnée
par: _____

Nom de la
Compagnie: _____





PLANTEUR
MENDES
ME-90

Éléments de Base

Nous avons conçu ce manuel en tenant compte que les Planteurs Mendes ME-90™ ont été installés à votre salon par un technicien Mendes et qu'ils sont en état de fonctionner. Si vous avez un problème, consultez la section Dépannage de ce manuel.

Éléments de Base

Le diagramme ci-dessous représente une image simplifiée d'un planteur. Les lignes continues représentent les parties principales du planteur. Lorsque la machine est en position "en jeu", les quilles sont sur le pont (position D1).

N'oubliez jamais que votre planteur est une machine à cordes. Son bon fonctionnement est directement relié à la longueur des cordes. **Le mécanisme complet de la machine est relié au fait que la corde soit de la bonne longueur.** Si la longueur de la corde varie à cause de l'humidité ou parce qu'elle est étirée, le système sera donc défectueux.

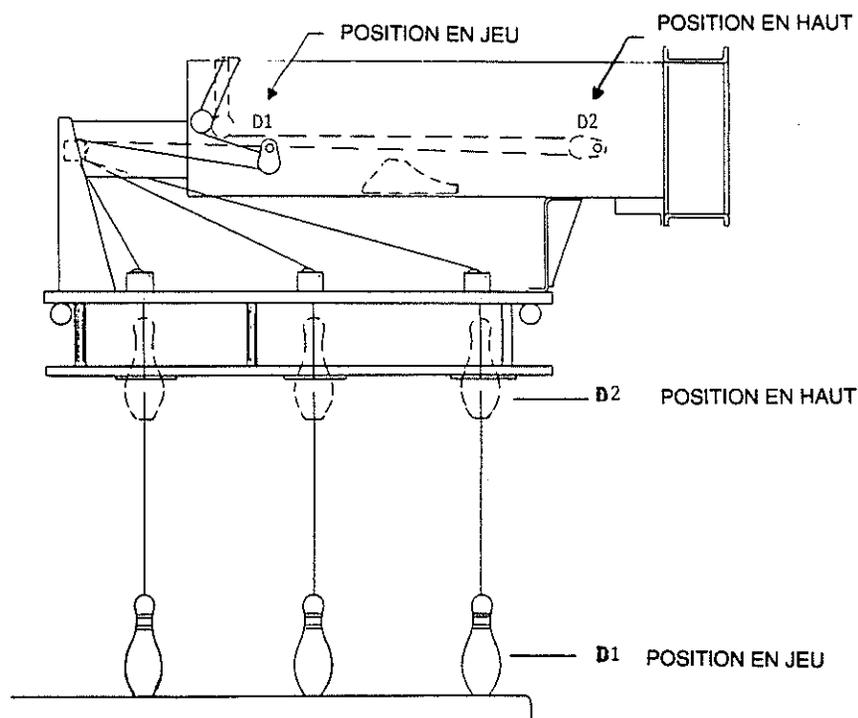
Le Département du Contrôle de la Qualité du manufacturier a veillé à ce que votre machine soit:

- a) complètement ajustée;
- b) testée;
- c) vérifiée avant d'être expédiée (référez-vous à la feuille de contrôle).

Lorsqu'une quille est touchée, elle entraîne la roue de détection correspondante. Celle-ci donne un signal au contact optique qui est relié à l'unité de contrôle central contrôlée par microprocesseur.

Après un certain temps, la barre de traction se met en mouvement et passe de la position D1 à la position D2. Un module de freinage est incorporé pour chacune des cordes.

Quand la machine est en position D2 et commence son cycle pour revenir à D1, les quilles qui ont été touchées seront retenues en haut par un frein actionné par un solénoïde. Les quilles qui n'ont pas été touchées seront remises en place sur le pont.



Système de Cordes

Voici le concept du système. Que les planteurs soient utilisés pour les jeux de Fivepin, de Duckpin ou de Tenpin, une quantité égale de corde est utilisée pour chaque quille, soit une longueur de 14 pieds ou 4.27 mètres, dont 4 pieds ou 1.22 mètres en réserve sur les moulinets. Ces cordes sont fixées à la tête des quilles. Ces cordes en nylon noir sont de qualité supérieure, mais il arrive qu'elles blanchissent après un certain temps. Ce blanchissage est l'une des caractéristiques intégrales de la corde de nylon car celle-ci est fabriquée à partir d'une base de résine blanche qui est teintée en noir par la suite. Le seul point d'usure de la corde est à la tête de la quille. Lorsque cette corde est usée, on peut simplement tirer la corde à travers la quille, on coupe ensuite la portion usée et on rattache la corde à la tête de la quille.

Pour les jeux de Duckpin et de Tenpin, une douille en plastique (pièce #P-241-10) est installée dans la tête de la quille, ce qui permet aux quilles de tourner et rouler sans que les cordes ne s'emmêlent. Ainsi, la corde dure plus longtemps et la remise en place des quilles se fait plus rapidement.

Détecteur de Quilles

Une roue placée à l'avant de la machine permet de détecter les quilles tombées. Un contact optique reçoit des impulsions qui sont transmises au contrôleur d'allées.

Système de Freinage

Le système de freinage comprend trois parties principales soit une came, un solénoïde et un sabot de freinage. Le solénoïde entraîne la came qui coince la corde en retenant la quille correspondante vers le haut.

Système Élévateur de Boules

Le système élévateur de boules n'est ni plus ni moins qu'un convoyeur qui prend la boule et la place sur un rail de retour. Il s'agit d'une opération entièrement automatique qui se met en marche dès que vous allumez la machine. Un réducteur 20/1 et un moteur de ½ c.v. 230 volts fournit la force nécessaire au déplacement des boules. Les chaînes sont entraînées sur des rails de plastique solides.

Un polisseur de boules EZ-Lustre intégré est également disponible en option. L'élévateur de boules est identique sauf que le moteur alimente également le polisseur de boules et qu'un mécanisme permet à chaque boule de rester jusqu'à quatre (4) secondes dans le polisseur.

Force Motrice (Système de Traction)

Un réducteur 10/1 et un moteur de ½ c.v. fournit la force nécessaire au déplacement des quilles.

Une fois le planteur allumé, le moteur fonctionne sans cesse. L'action de montée est contrôlée par un embrayage magnétique. Une torse ajustable permet d'ajuster la tension des cordes même si celles-ci sont emmêlées avant d'arriver à la position D2 (quilles en haut). Le contrôleur électronique s'occupe des temps de montée et de descente, de la pause stabilisatrice, de l'action de freinage, du démêlage des cordes, etc.. Tous ces délais peuvent être ajustés par les interrupteurs DIP situés à l'intérieur du boîtier électronique du contrôleur d'allées. Les composantes suivantes servent à contrôler les fonctions du planteur:

Embrayage Magnétique (montée)

Cet embrayage magnétique relie le réducteur du moteur à l'arbre principal qui entraîne la barre de traction dans la position D2.

Embrayage Magnétique (descente)

Cet embrayage magnétique relie le réducteur du moteur à l'arbre principal qui entraîne la barre de traction dans la position D1.

Torse de Montée

Cette torse ajustable est installée entre l'arbre principal et l'embrayage de montée.

Contact Optique du Détecteur de Quilles

Contacts optiques (un pour chaque quille) qui détectent le mouvement de la roue du Détecteur de Quilles lorsqu'elle est touchée par une quille tombée.

Contact Optique L.S.

Lorsque les quilles sont dans les stabilisateurs et que la barre de traction a complété son cycle, le contact optique est activé et il transmet un signal positif au boîtier électronique du contrôleur d'allées.

Contact Optique P.B.

Lorsque les quilles sont dans les stabilisateurs et que le contact L.S. a été activé, la barre de traction commence son mouvement de descente. Le contact optique est activé et il transmet un signal positif au boîtier électronique du contrôleur d'allées qui actionne à son tour les solénoïdes afin que les quilles tombées restent en haut.

Contact Optique P.O.

Une fois les quilles en position D1 (en bas), le contact optique est activé et il indique à son tour au boîtier électronique du contrôleur d'allées que le cycle est complété et que l'embrayage magnétique de descente doit être désactivé.

Boîtier d'Alimentation

Référez-vous au plan # EL-6400-99 de la Section Pièces & Plans de ce manuel. Chaque paire d'allées requiert une alimentation de 220 V. A.C., 60 HZ, simple phase, de 20 ampères. Une protection thermique appropriée protège chaque moteur.

Contrôleur d'Allées

Ce système composé de 2 plaquettes électroniques commandées par microprocesseur contrôle deux planteurs de quilles. Des lampes témoins (LEDs) indiquent les signaux d'entrée et de sortie (IN et OUT), vous permettant ainsi de mieux comprendre le système.

Chaque planteur possède une plaquette de détection des quilles qui est branchée aux roues du détecteur de quilles et aux solénoïdes qui actionnent les freins. Cette plaquette électronique comprend 5 boutons qui contrôlent le planteur (lors du fonctionnement normal, la plaquette de détection des quilles est dirigée par le contrôleur d'allées).

Un détecteur IR (infrarouge) situé sur le retour de boules permet de détecter la boule à son passage. Son délai de réaction minimum est de 1.7 milli seconde ce qui permet la détection de boules jusqu'à 70 Km/h. Le détecteur de boules fait en sorte que le planteur fonctionne automatiquement, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser un bouton de remise à zéro pendant le jeu.

NOTE

LE DÉTECTEUR DE BOULES DOIT ÊTRE OPÉRATIONNEL AFIN QUE LE CONTRÔLEUR D'ALLÉES PUISSE FONCTIONNER. TOUTE COMMANDE ENVOYÉE OU REÇUE DU PLANTEUR DÉBUTE LORS DE LA DÉTECTION D'UNE BOULE.

NOTE AUX USAGERS DE L'AFFICHAGE ÉLECTRONIQUE

UN ORDINATEUR SPÉCIALEMENT CONÇU EST UTILISÉ POUR CONTRÔLER L'AFFICHAGE DE CHAQUE PAIRE D'ALLÉES. UN BOÎTIER COMPRENANT LES PLAQUETTES ÉLECTRONIQUES NÉCESSAIRES AU CONTRÔLE DU POINTAGE EST BRANCHÉ AU CONTRÔLEUR D'ALLÉES. LES FONCTIONS LOGIQUES DU PLANTEUR SONT CONTRÔLÉES PAR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE COMPOSÉ DE PLAQUETTES INTERCHANGEABLES. CE SYSTÈME EST FACILE D'ENTRETIEN. POUR PLUS DE DÉTAILS, CONSULTEZ VOTRE MANUEL D'AFFICHAGE ÉLECTRONIQUE.



PLANTEUR
MENDES
ME-90

Guide de l'Usager



Applications relatives au Guide de l'Usager

Le Guide de l'Usager contient des signaux visuels et des applications logiques qui vous aideront à trouver et à utiliser les informations nécessaires.

Application	Indique
ATTENTION	Conséquences négatives possibles si vous effectuez une opération.
NOTE	Informations supplémentaires sur le fonctionnement du Planteur Électrique Mendes, une remarque ou une directive importante.
CONSEIL	Une suggestion ou une information sur l'utilisation du Planteur Électrique Mendes.



Plaque de Détection des Quilles

Chaque planteur possède une plaque de détection des quilles qui est branchée aux roues du détecteur de quilles et aux solénoïdes qui actionnent les freins. Cette plaque électronique comprend 5 boutons qui contrôlent le planteur (lors du fonctionnement normal, la plaque de détection des quilles est dirigée par le contrôleur d'allées). Lorsque le LED au-dessus du bouton est allumé, le bouton est à la position "ON". Ces boutons sont les suivants:

Bouton Mode

Lorsque ce bouton est allumé, le contrôleur est en mode esclave (dirigé par le contrôleur d'allées). Il s'agit du seul LED qui devrait être allumé lors du fonctionnement normal.

Bouton Power

Utilisé pour allumer et éteindre manuellement le planteur.

Bouton Full Set

Utilisé pour effectuer un cycle complet (full set). Ce LED n'allumera que lorsque vous appuyez sur le bouton. Lorsque vous relâchez le bouton, le LED s'éteindra.

Bouton Part Set

Utilisé pour effectuer un cycle partiel (part set). Ce LED n'allumera que lorsque vous appuyez sur le bouton. Lorsque vous relâchez le bouton, le LED s'éteindra.

Bouton Auxillary

Utilisé pour mettre le planteur en mode "IDLE". **VOUS DEVEZ APPUYER SUR LE BOUTON À NOUVEAU** pour arrêter ce mode. Ce mode "IDLE" est utilisé lorsque le planteur est incapable de démêler les cordes et nécessite une intervention manuelle. Ce LED n'allumera que lorsque vous appuyez sur le bouton. Lorsque vous relâchez le bouton, le LED s'éteindra.

Lorsque vous combinez les boutons, vous obtenez d'autres fonctions...

Bouton PS avec Bouton FS

Lorsque vous appuyez sur ces deux boutons simultanément, vous activez la fonction "ÉTIREMENT DES CORDES". Le planteur tirera sur les cordes pendant 20 secondes, vous permettant ainsi d'ajuster les cordes correctement.

Bouton PS avec Bouton AUX

Lorsque vous appuyez sur ces deux boutons simultanément, vous activez la fonction "ESSAI DES FREINS". Le planteur effectuera alors un cycle complet et retiendra toutes les quilles en haut avec les freins. Vous pouvez annuler cette fonction en appuyant sur le bouton FS.

NOTES

LORSQUE VOUS APPUYEZ SUR DES BOUTONS, TENEZ-LES ENFONCÉS PENDANT QUELQUES SECONDES AFIN D'ENVOYER UN BON SIGNAL AU PLANTEUR.

LORSQUE VOUS ÊTES EN MODE "idle", VOUS VERRAZ LES LEDs DE LA PLAQUETTE DU CONTRÔLEUR D'ALLÉES CLIQUOTER 5 À LA FOIS EN ALTERNANCE.

LORSQUE VOUS ÊTES EN MODE D'ÉTIREMENT DES CORDES, LES LEDs DE LA PLAQUETTE DU CONTRÔLEUR D'ALLÉES S'ALLUMENT DE L'INTÉRIEUR VERS L'EXTÉRIEUR.

LORSQUE VOUS ÊTES EN MODE D'ESSAI DES FREINS, LES LEDs DE LA PLAQUETTE DU CONTRÔLEUR D'ALLÉES CLIQUOTENT TOUS EN MÊME TEMPS.

Contrôleur d'Allées

Le planteur ME-90 est entièrement contrôlé par deux plaquettes électroniques qui sont situées à l'intérieur du contrôleur d'allées (pièce # SB-6500-90). Ces plaquettes sont le cerveau du planteur et sont contrôlées par un CPU.

Toutes les options de configuration peuvent être effectuées à partir des interrupteurs DIP situés sur le circuit principal du contrôleur d'allées (celui du haut). Le processus de configuration est normalement effectué par le technicien qui a installé les planteurs. Si vous désirez changer les configurations, nous vous recommandons de le faire uniquement lorsqu'un technicien qualifié vous le demande. Nous vous recommandons fortement de prendre en note les configurations actuelles avant d'effectuer tout changement: vous pourrez ainsi retourner à ces configurations si vous avez des problèmes.

Vous trouverez les différentes configurations d'interrupteurs DIP ainsi que les descriptions et explications qui y sont pertinentes dans la Section Références de ce manuel.

NOTE

VOUS POUVEZ EFFECTUER DES MODIFICATIONS AUX CONFIGURATIONS DES INTERRUPTEURS DIP LORSQUE LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES SONT ALLUMÉS MAIS VOUS DEVEZ APPUYER SUR LE BOUTON DE REMISE À ZÉRO (RESET) SITUÉ SUR LA MÊME PLAQUETTE AFIN DE VALIDER VOS CHANGEMENTS. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT EFFECTUER UNE REMISE À ZÉRO EN ÉTEIGNANT LES APPAREILS ET EN LES RALLUMANT APRÈS QUELQUES SECONDES.

Ajustements du Planteur

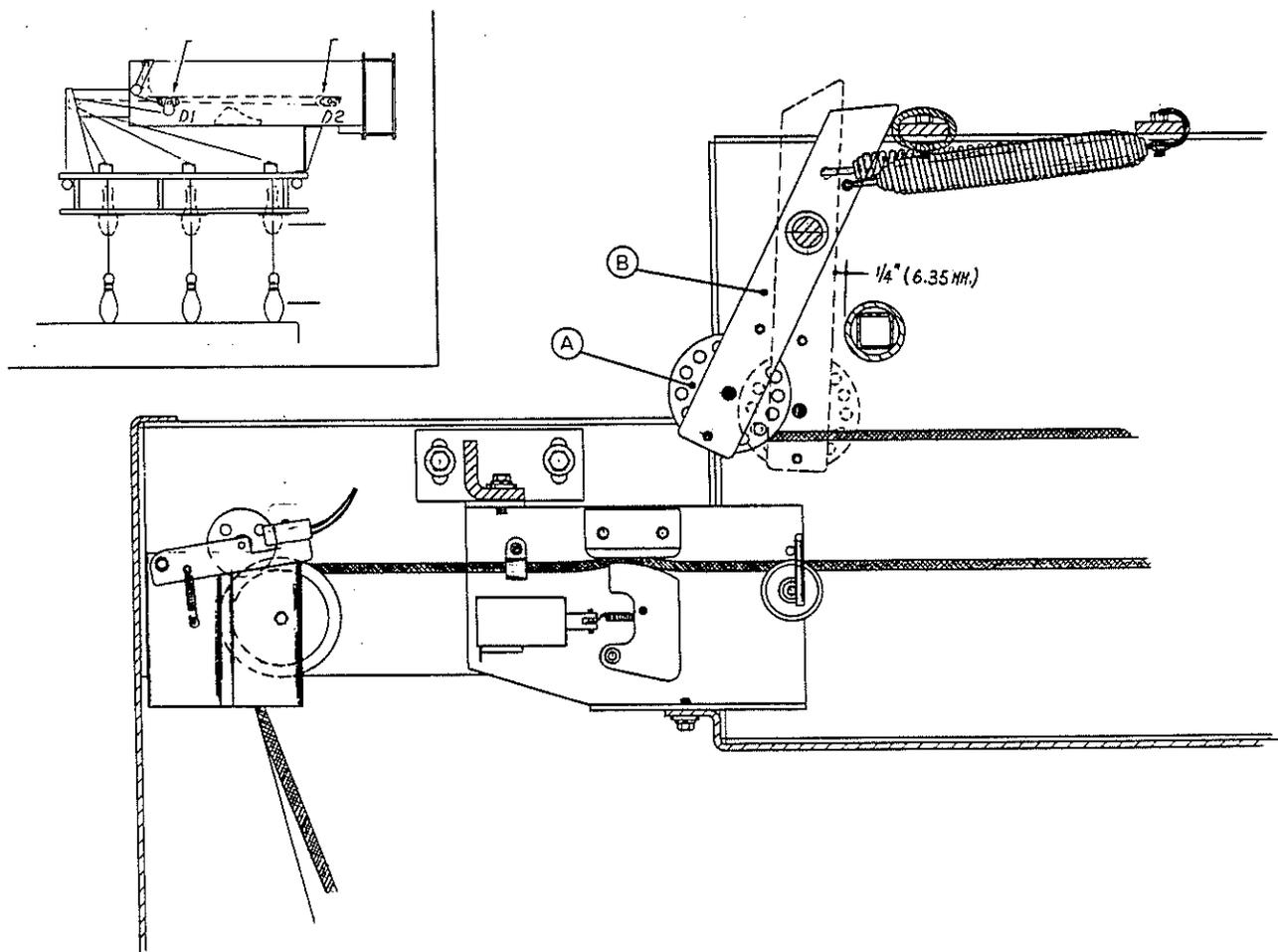
Avant d'effectuer un ajustement mécanique:

- Appuyez sur le bouton de remise à zéro (reset) afin que la machine fasse un cycle complet;
- Assurez-vous que les cordes sont alignées correctement;
- Si la barre de traction ne peut atteindre la position D2, ajustez les cordes avant d'effectuer tout autre ajustement;
- Assurez-vous que les contacts optiques (L.S., P.B. et P.O.) ainsi que les contacts optiques du détecteur de quilles ne sont pas obstrués par la poussière et qu'ils sont bien ajustés.

Ajustement des Cordes

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-01 ci-dessous;
2. Soulevez le couvercle en plastique gris du planteur et appuyez sur l'interrupteur ON/OFF jusqu'à ce que toutes les quilles soient tombées sur l'allée;
3. Appuyez sur les boutons FS1 et PS1 simultanément (la barre de traction se déplacera vers l'arrière du planteur [position D2]). La barre de traction devrait retourner à la plaquette du frein, au-delà du détecteur L.S.: si ce n'est pas le cas, les cordes sont trop raides;
4. Ajustez les cordes en relâchant et en resserrant les bobines de corde (A) afin qu'elles soient alignées, tel qu'indiqué par les lignes pointillées (pour relâcher la bobine, éloignez-la du bras de montage). Assurez-vous que le bras du moulinet ne s'appuie pas trop fortement sur le caoutchouc, il ne doit lui toucher que légèrement.

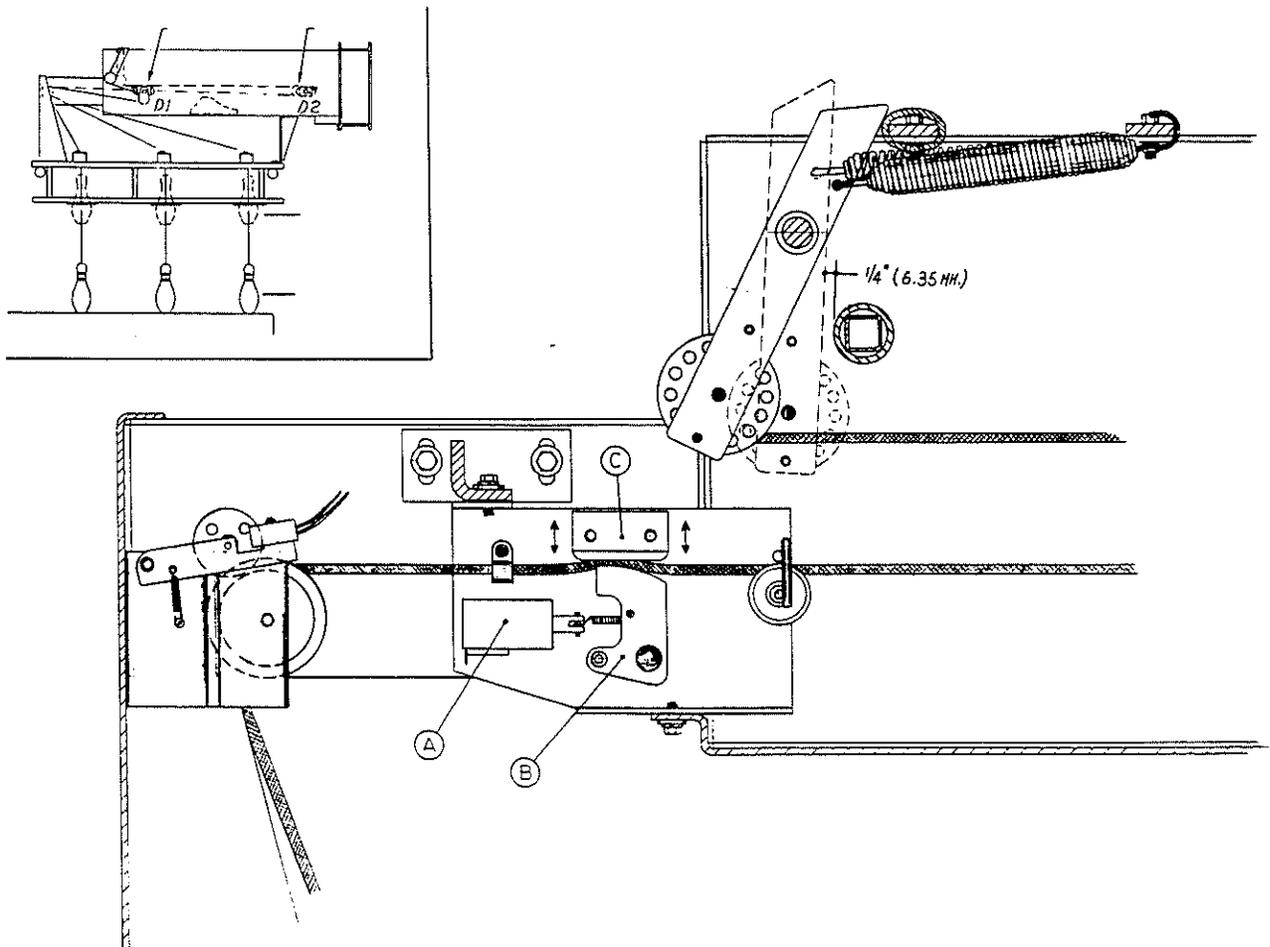
Diagramme MEA-90-01



Ajustement des Freins

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-02 ci-dessous;
2. Assurez-vous que la barre de traction est en position D2 (EN HAUT);
3. Le solénoïde (A) tire la came (B) qui coince la corde. La plaquette du frein (C) peut être déplacée dans le sens des flèches afin de l'ajuster. Desserrez légèrement les vis qui retiennent la plaquette du frein;
4. Soulevez la plaquette du frein pour desserrer la corde de la quille ou baissez la plaquette du frein pour resserrer la corde de la quille.

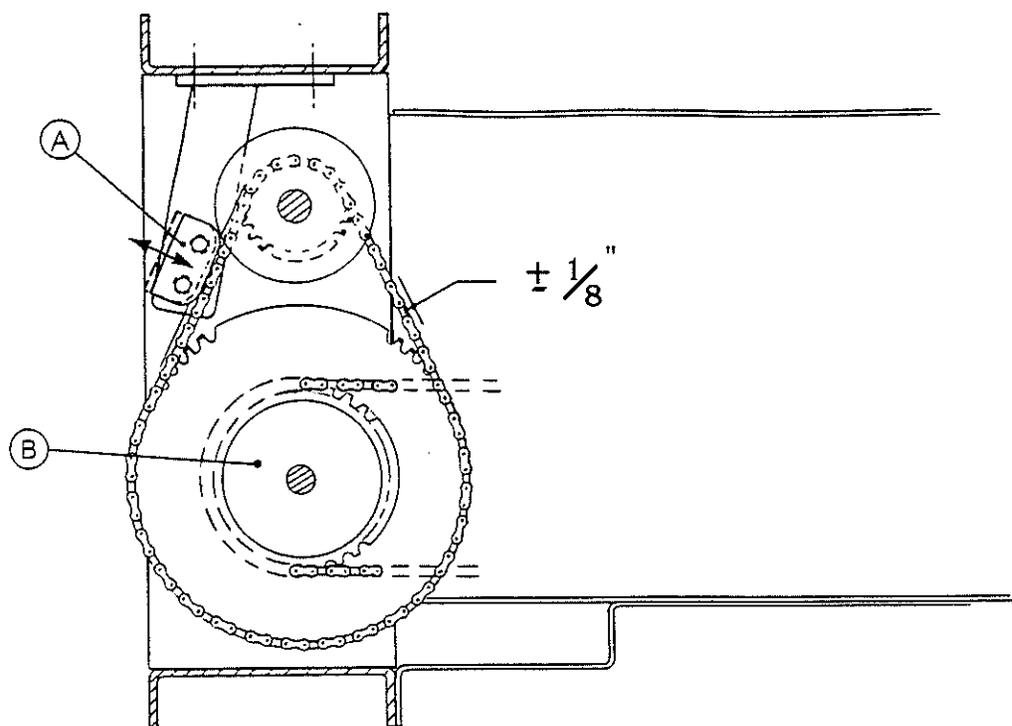
Diagramme MEA-90-02



Ajustement de la Chaîne de Montée de la Barre de Traction

1. Réferez-vous au Diagramme MEA-90-03 ci-dessous;
2. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
3. Soulevez le couvercle arrière du planteur;
4. Vérifiez la tension de la chaîne en tournant manuellement l'engrenage principal (B), il devrait y avoir un jeu d'environ $\frac{1}{8}$ " à l'endroit le plus tendu sur une rotation de 360°;
5. Si vous devez effectuer un ajustement, desserrez les vis du tendeur (A) et faites glisser vers l'arrière ou vers l'avant jusqu'à ce que vous obteniez la tension désirée;
6. Resserrez les vis du tendeur avant de refermer le couvercle.

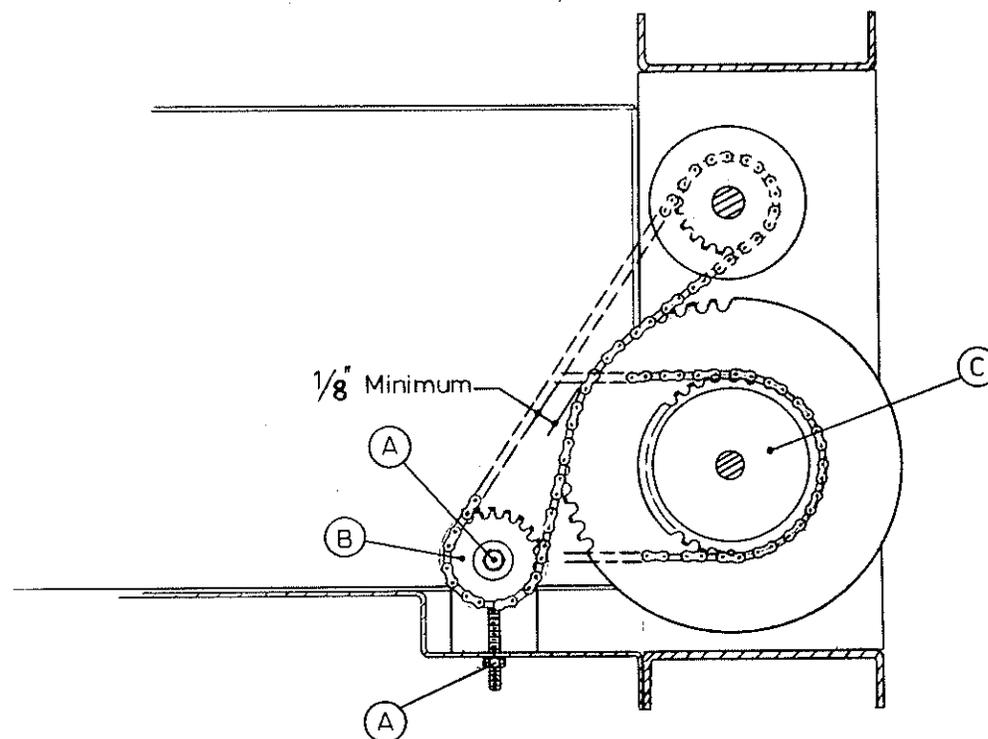
Diagramme MEA-90-03



Ajustement de la Chaîne de Descente de la Barre de Traction

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-04 ci-dessous;
2. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
3. Soulevez le couvercle arrière du planteur;
4. Vérifiez la tension de la chaîne en tournant manuellement l'engrenage principal (C), il devrait y avoir un jeu d'environ $\frac{1}{8}$ " à l'endroit le plus tendu sur une rotation de 360°;
5. Si vous devez effectuer un ajustement, déplacez le tendeur de chaîne (B) à l'aide des boulons (A);
6. Resserrez les boulons avant de refermer le couvercle.

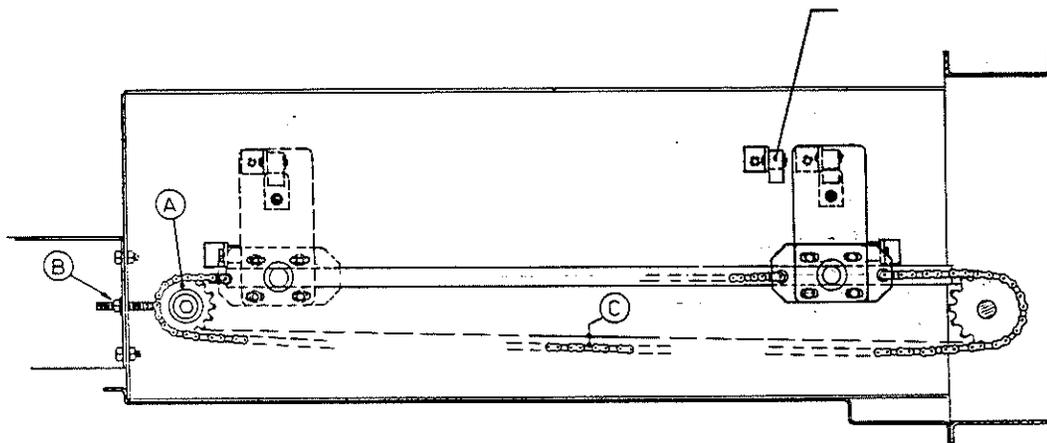
Diagramme MEA-90-04



Ajustement de la Chaîne de la Barre de Traction

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-05 ci-dessous;
2. Assurez-vous que la barre de traction est à la position D2 (EN HAUT);
3. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
4. Vérifiez si la chaîne est lâche et pend de plus de 1/4" (C);
5. Desserrez le boulon de l'engrenage (A) et ajustez au besoin à l'aide du boulon du tendeur (B);
6. Resserrez le boulon de l'engrenage (A).

Diagramme MEA-90-05

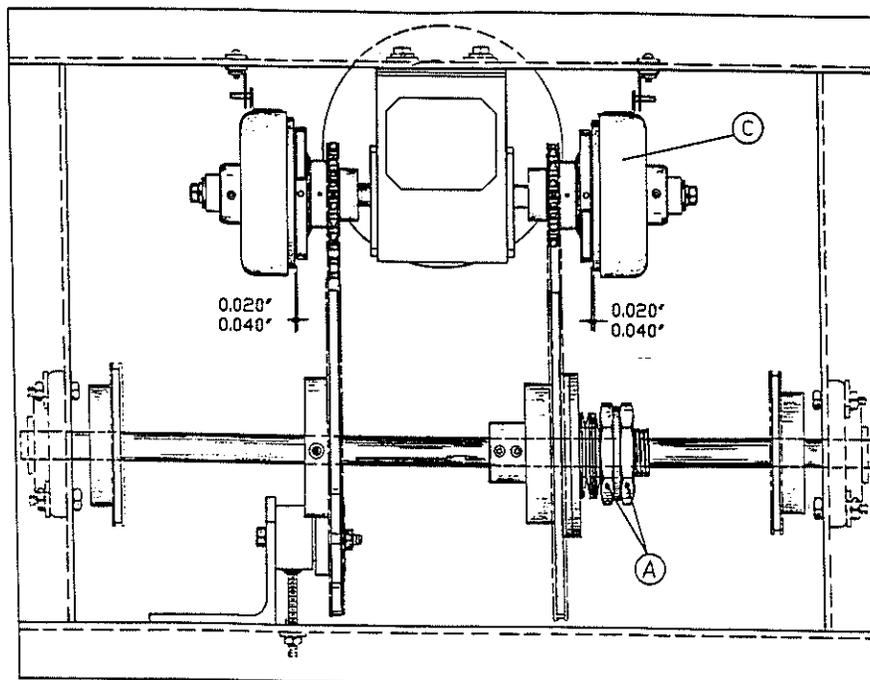


Vérification de la Torque de Montée

1. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
2. Tenir l'indicateur de torque sur le mur intérieur gauche du planteur;
3. Allumez le planteur et appuyez sur le bouton START situé sur le boîtier d'alimentation;
4. Une fois la machine en marche, prenez une lecture de la Torque (lecture normale entre 200-300);

Ajustement de la Torque de Montée

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-06 ci-dessous;
2. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs afin de débrayer complètement l'embrayage magnétique (C);
3. Soulevez le couvercle arrière du planteur;
4. Relâchez le contre-écrou de 2"(A) situé à droite de la dent de mouvement ascendant (Contrôle de la Barre de Traction de Montée) vu de l'arrière du planteur.
5. Ajustez l'écrou de 2"(A) dans le sens des aiguilles d'une montre (vers l'avant) pour augmenter la torque, et en sens inverse (vers l'arrière) pour diminuer la torque.
6. Après chaque ajustement, vérifiez à nouveau la Torque tel que décrit au préalable avant de resserrer le contre-écrou de 2";
7. Après avoir resserré le contre-écrou de 2", vérifiez la Torque encore une fois.

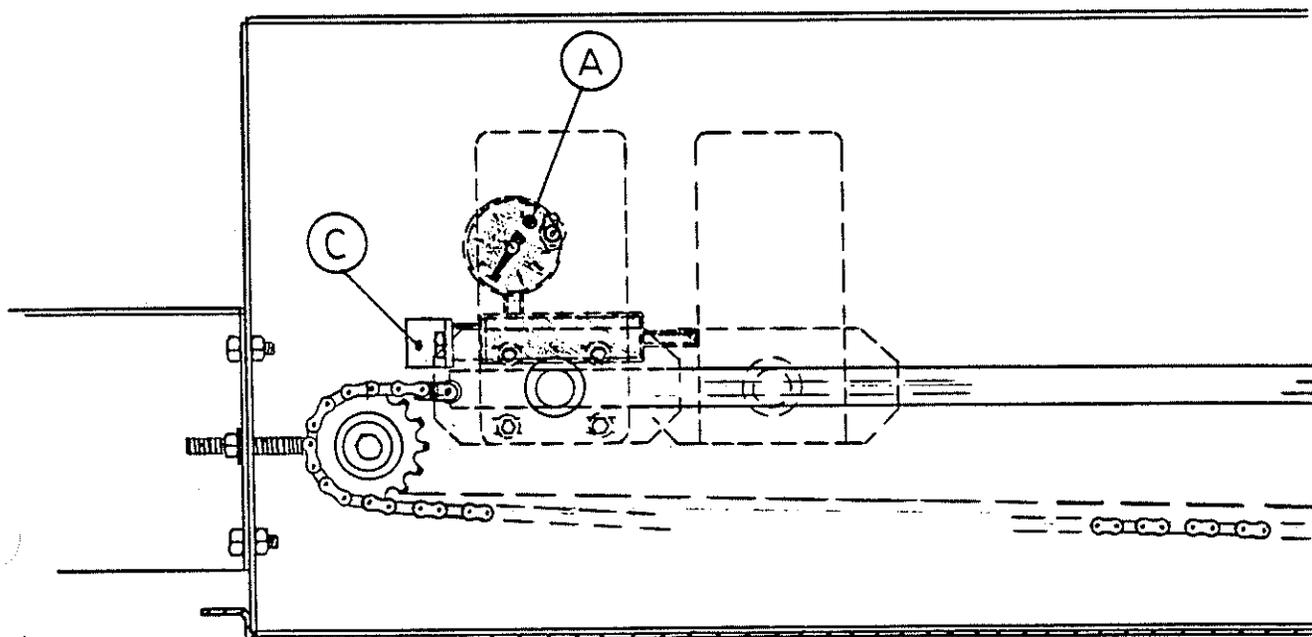


Ajustement de la Torque de Descente

IMPORTANT: L'ajustement suivant n'est nécessaire que si vos planteurs portent des numéros de série parmi les groupes suivants:

- MEB-00001 à MEB-00056;
- MED-00001 à MED-00020;
- MEF-00001 à MEF-00008;
- MET-00001 à MET-00036.

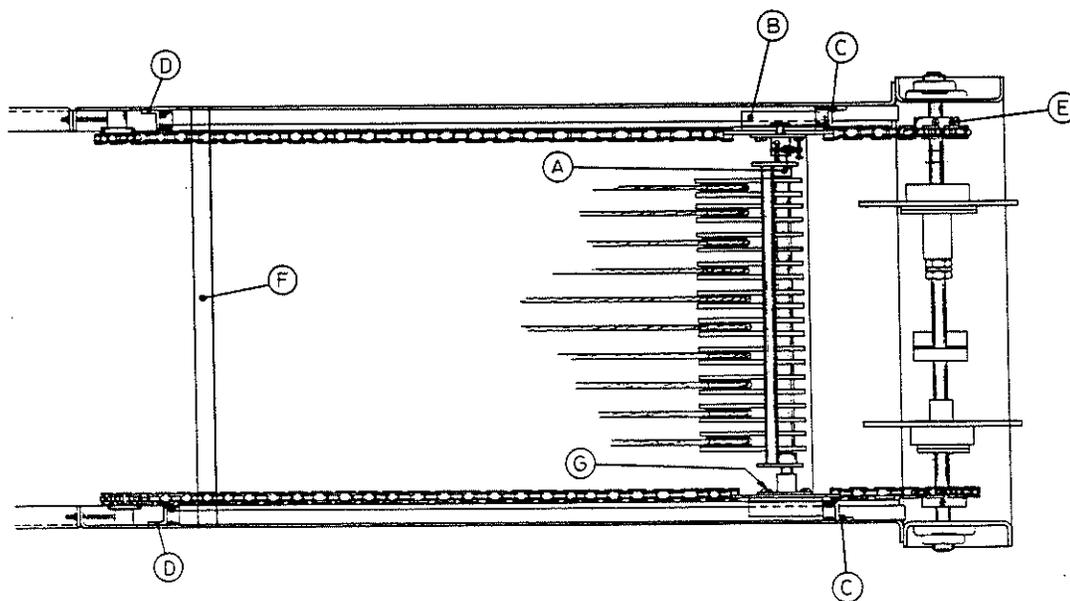
1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-07 ci-dessous;
2. Lorsque la machine est en marche, prenez une lecture de la Torque à l'avant du planteur en plaçant l'indicateur de torque (A) sur le frein avant (C) (lecture normale entre 115-135);
3. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
4. Soulevez le couvercle arrière du planteur;
5. Relâchez le contre-écrou de 2" situé à droite de la dent de mouvement ascendant (Contrôle de la Barre de Traction de Montée) vu de l'arrière du planteur.
6. Ajustez l'écrou de 2" dans le sens des aiguilles d'une montre (vers l'avant) pour augmenter la torque, et en sens inverse (vers l'arrière) pour diminuer la torque.
7. Après chaque ajustement, vérifiez à nouveau la Torque tel que décrit au préalable avant de resserrer le contre-écrou de 2";
8. Après avoir resserré le contre-écrou de 2", vérifiez la Torque encore une fois.



Alignement de la Barre de Traction

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-08 ci-dessous;
2. Assurez-vous que la barre de traction est en position D2 (EN HAUT);
3. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
4. Centrez la barre de traction sur son rail (B) à l'aide des vis d'arrêt situées sur la barre de traction (A);
5. Placez la barre de traction parallèle à la barre transversale à l'aide des vis qui fixent la barre de traction au rail (G).
6. Ajustez les "stoppers" avant (D) et arrière (C) des deux côtés du planteur afin qu'ils entrent en contact avec le rail au même moment (faites un mouvement manuel de va-et-vient avec la barre de traction pour effectuer cet ajustement);

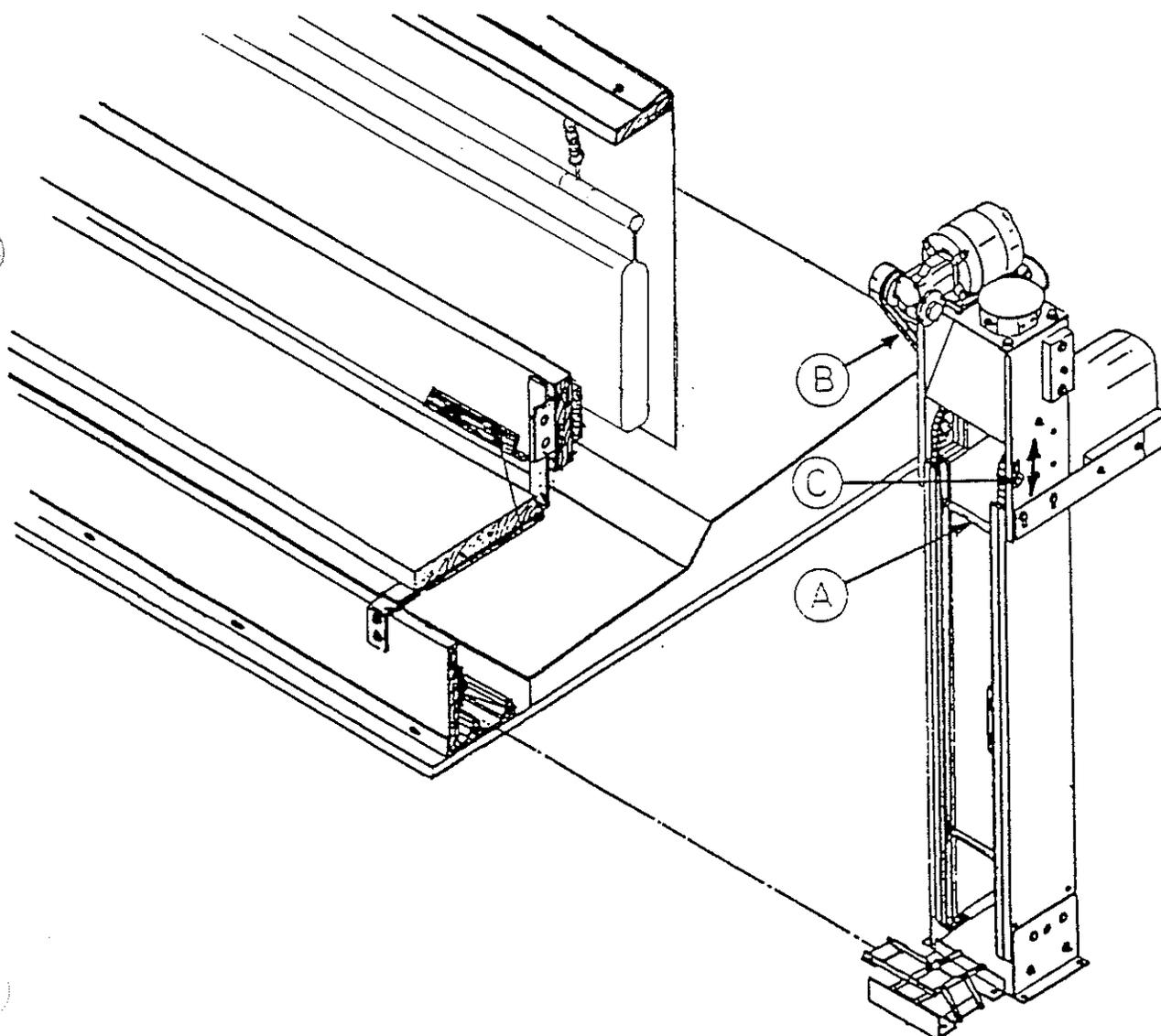
Diagramme MEA-90-08



Ajustement de l'Élévateur à Boules

1. Référez-vous au Diagramme MEA-90-09 ci-dessous;
2. Vous devez ajuster la tension de la courroie afin que les barres (A) qui soulèvent les boules atteignent une pression de 10lbs (4.6kg) ou pour qu'on puisse facilement arrêter les barres avec la main;
3. Desserrez l'engrenage (C);
4. Réglez la tension à l'aide de la vis d'ajustement (B);
5. Resserrez l'engrenage.

Diagramme MEA-90-09



Ajustement du Détecteur de Boules

Le détecteur de boules est un dispositif autonome très fiable mais qui peut se désaligner de temps à autre dû à la vibration constante causée par les boules qui roulent sur l'allée. Il est situé sur l'unité de la plaque de montage du détecteur de boules, et il communique avec le contrôleur d'allées à l'aide de câbles.

Les Détecteurs de Boules fonctionnent selon un principe très simple. Un faisceau lumineux invisible est émis sans cesse à partir du détecteur de boules. Un réflecteur placé sur le côté opposé de chaque allée renvoie le faisceau lumineux à l'unité. Lorsque le signal est coupé (boule détectée) le détecteur de boules transmet l'information au contrôleur d'allées. Ce dernier déclenche alors le cycle du planteur et envoie simultanément le signal rouge à la console si vous êtes équipé du Système d'Affichage Électronique Mendes.

Chaque détecteur de boules possède (2) LEDs qui simplifient l'ajustement de l'unité. Le LED vert indique que l'unité est parfaitement alignée avec le réflecteur alors que le LED rouge indique que l'alignement est mauvais (un ajustement est alors nécessaire afin que la lumière devienne verte). Le simple fait de desserrer les vis peut être suffisant afin d'ajuster l'unité jusqu'à ce qu'elle soit alignée.

Si aucun des deux LEDs n'est visible sur un détecteur de boules, une des trois situations suivantes en est la cause: le détecteur de boules peut être complètement désaligné, il peut être défectueux, ou le câble d'alimentation peut être endommagé ou débranché.

1. Desserrez les vis du détecteur de boules.
2. Déplacez le détecteur vers le haut, vers le bas, vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que la lumière verte apparaisse (une lumière rouge indique que l'alignement est mauvais et s'il n'y a aucune lumière, c'est qu'il est complètement désaligné).
3. Faites glisser un morceau de carton noir vis-à-vis le détecteur de boules. La lumière verte devrait rester allumée. Si elle s'éteint, c'est que le signal se répercute sur l'allée au lieu d'être au-dessus de l'allée. Si vous laissez le détecteur de boules ainsi, les boules ne seront pas détectées correctement.
4. Lorsque le détecteur est aligné correctement avec le réflecteur sur le côté opposé, resserrez les vis.

Vérification des Cordes et des Douilles

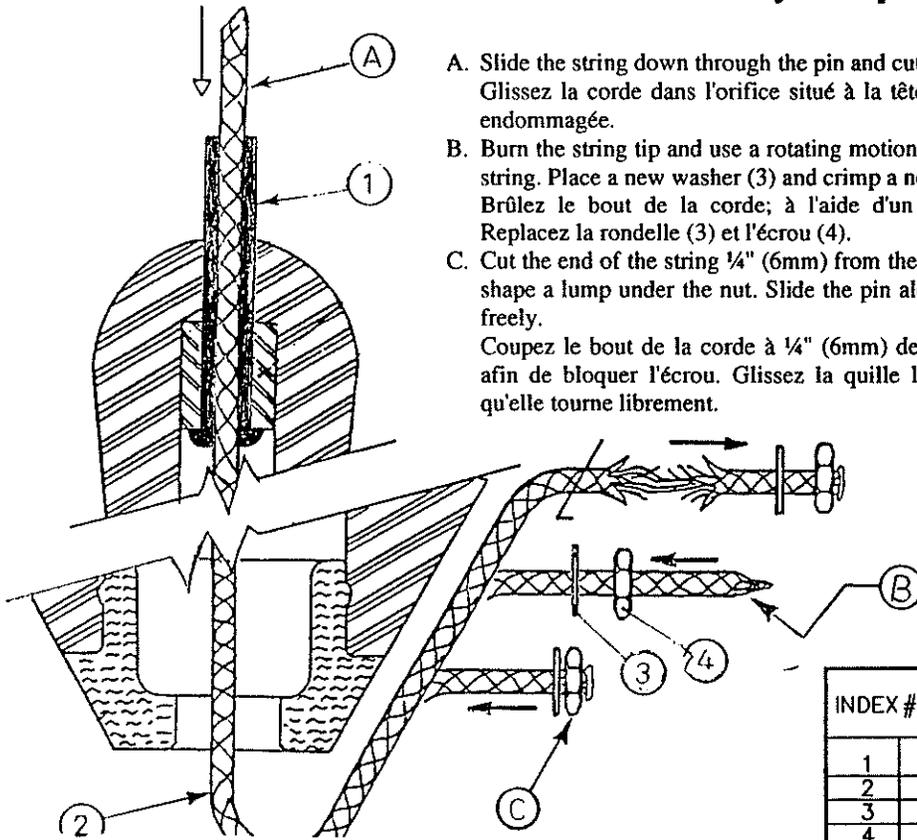
1. Référez-vous aux diagrammes de la page suivante (vous remarquerez qu'il y a une différence entre les quilles pour les jeux de duckpin et de tenpin);
2. Soulevez le couvercle en plastique gris à l'avant du planteur et appuyez sur l'interrupteur ON/OFF jusqu'à ce que toutes les quilles soient tombées sur l'allée;
3. Fermez le courant à partir du boîtier d'alimentation gris situé entre les deux planteurs;
4. Vérifiez si la corde ou la douille de la quille (tube en nylon transparent qui sort du bout de la quille) sont usés.
5. Coupez la corde et brûlez le bout effiloché (utilisez une allumette ou un briquet). Lorsque le bout est bien scellé, enflez l'excédent dans la quille (remplacez la douille au besoin). Après avoir enfilé la corde, coincez le bout de la corde avec la rondelle et l'écrou à l'aide de l'outil qui vous est fourni.

Démêlage des Cordes

Si les cordes s'emmêlent, le planteur tentera de les démêler selon les configurations établies dans les banques d'interrupteurs DIP du contrôleur d'allées tel qu'expliqué à la Section Référence de ce manuel. S'il y a des noeuds dans les cordes, vous devrez démêler les quilles manuellement. Effectuez les étapes suivantes:

1. Soulevez l'écran décoratif et rendez-vous à l'avant du planteur;
2. Soulevez le couvercle gris à l'avant du planteur et appuyez sur le bouton AUX jusqu'à ce que les quilles tombent sur le pont (le planteur est alors en mode IDLE);
3. Démêlez les cordes;
4. Appuyez sur le bouton AUX encore une fois jusqu'à ce que le planteur commence à remonter les quilles;
5. Refermez le couvercle gris à l'avant du planteur (les quilles qui restaient sur le jeu seront replacées);
6. Quittez l'espace du planteur et remettez l'écran décoratif dans sa position normale.

Entretien des Cordes (Duckpin)

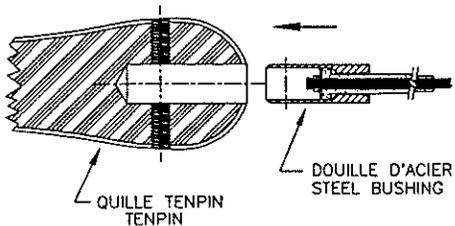


- A. Slide the string down through the pin and cut the worn out section.
 Glissez la corde dans l'orifice situé à la tête de la quille et coupez la section endommagée.
- B. Burn the string tip and use a rotating motion with a rag to create a point on the string. Place a new washer (3) and crimp a new nut (4) on the string.
 Brûlez le bout de la corde; à l'aide d'un linge, effilez le bout en pointe. Remplacez la rondelle (3) et l'écrou (4).
- C. Cut the end of the string 1/4" (6mm) from the crimped nut. Burn the string tip to shape a lump under the nut. Slide the pin along the string and check if it turns freely.
 Coupez le bout de la corde à 1/4" (6mm) de l'écrou; brûlez le bout à nouveau afin de bloquer l'écrou. Glissez la quille le long de la corde afin d'assurer qu'elle tourne librement.

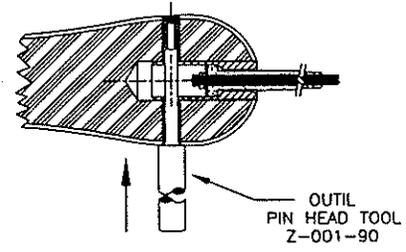
INDEX #	PARTS #	DESCRIPTION
1	P-241-10	PLASTIC BUSHING
2	i-011A	STRING
3	H-024	3/16" I.D. WASHER
4	H-085A	10/32" HEX NUT

Entretien des Douilles (Tenpin)

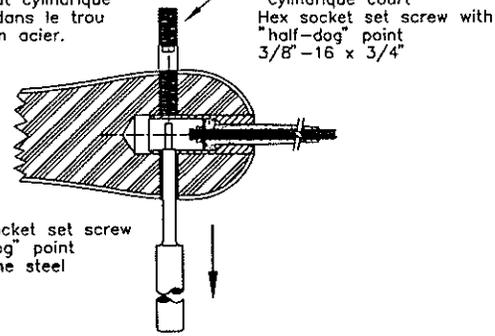
- ETAPE #1 Insérer la douille en acier à l'intérieur de la quille.
 STEP #1 Insert the tenpin steel bushing into the tenpin.



- ETAPE #2 Aligner les trous de la douille d'acier avec les trous de la quille en utilisant l'outil tel que démontre.
 STEP #2 Align the steel bushing holes with the pin holes using the pin head tool.

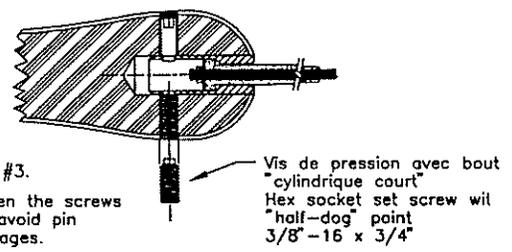


- ETAPE #3 Visser la vis de pression afin que le bout cylindrique court pénètre dans le trou de la douille en acier.
 STEP #3 Screw the hex socket set screw until the "half-dog" point penetrates into the steel bushing hole.



- ETAPE #4 Répéter l'étape #3.
 Serrer les vis légèrement afin de ne pas endommager les filets dans la quille.

- STEP #4 Repeat step #3.
 Slightly tighten the screws in order to avoid pin threads damages.







PLANTEUR
MENDES
ME-90

Références

Banque d'Interrupteurs Dip SW101 du Contrôleur d'Allées

Tous les interrupteurs DIP de cette banque sont configurés en usine et ne devraient jamais être modifiés.

VALEURS:	SW101-1	Résultat
	OFF	

Tous les interrupteurs DIP de cette banque sont configurés en usine et ne devraient jamais être modifiés.

VALEURS:	SW101-2	Résultat
	OFF	

Tous les interrupteurs DIP de cette banque sont configurés en usine et ne devraient jamais être modifiés.

VALEURS (version 2.40 et plus)	SW101-3	Résultat
	ON	routine "Jumping Ball" activée
	OFF	routine "Jumping Ball" désactivée

Tous les interrupteurs DIP de cette banque sont configurés en usine et ne devraient jamais être modifiés.

VALEURS (version 2.30 et plus)	SW101-4	Résultat
	ON	alimentation 60 Hz
	OFF	alimentation 50 Hz

Banque d'Interrupteurs Dip SW301 du Contrôleur d'Allées

On utilise les interrupteurs 1, 2, 3 et 4 pour régler la sensibilité des roues du détecteur de quilles. Afin que le planteur puisse détecter une quille qui est tombée, une certaine quantité de trous situés sur les roues du détecteur de quilles doivent passer par le contact optique qui y correspond. Il y a quinze (15) différentes configurations possibles. Plus la configuration est sensible, moins vous aurez besoin de trous pour juger qu'une quille est tombée. Vous n'aurez probablement pas à changer ces interrupteurs DIP, mais si tel est le cas, fiez-vous au tableau suivant.

La première ligne de ce tableau indique la configuration la plus sensible suivie de chaque configuration de moins en moins sensible jusqu'à la dernière ligne qui indique la configuration la moins sensible.

VALEURS	SW301-1	SW301-2	SW301-3	SW301-4
	OFF	ON	ON	ON
	ON	OFF	ON	ON
	OFF	OFF	ON	ON
	ON	ON	OFF	ON
	OFF	ON	OFF	ON
	ON	OFF	OFF	ON
	OFF	OFF	OFF	ON
	ON	ON	ON	OFF
	OFF	ON	ON	OFF
	ON	OFF	ON	OFF
*	OFF	OFF	ON	OFF
	ON	ON	OFF	OFF
**	OFF	ON	OFF	OFF
	ON	OFF	OFF	OFF
***	OFF	OFF	OFF	OFF

- * Configuration par défaut pour le jeu de Fivepin
- ** Configuration par défaut pour le jeu de Duckpin
- *** Configuration par défaut pour les jeux de Tenpin et de Bowlingo

Banque d'Interrupteurs Dip SW501 du Contrôleur d'Allées

On utilise les interrupteurs 1 et 2 pour déterminer le temps de pause pendant lequel les quilles seront retenues en position D2 (EN HAUT) lors d'un cycle normal du planteur. Si ce temps de pause est trop court, les quilles ne seront peut-être pas stables lorsqu'elles amorceront leur descente.

VALEURS:	SW501-1	SW501-2	Résultat
	ON	ON	1.00 seconde
	OFF	ON	1.25 seconde
	ON	OFF	1.50 seconde
*	OFF	OFF	1.75 seconde

On utilise les interrupteurs 3, 4 et 5 pour déterminer le temps de pause entre la détection de la boule et le cycle du planteur. Plus le délai est court, moins le planteur prendra de temps pour replacer les quilles (moins les quilles auront de temps pour tomber, ce qui peut causer des erreurs de détection). Plus le délai est long, plus le planteur prendra de temps pour replacer les quilles.

VALEURS:	SW501-3	SW501-4	SW501-5	Résultat
	ON	ON	ON	2.00 secondes
	OFF	ON	ON	2.25 secondes
	ON	OFF	ON	2.50 secondes
	OFF	OFF	ON	2.75 secondes
	ON	ON	OFF	3.00 secondes
	OFF	ON	OFF	3.25 secondes
*	ON	OFF	OFF	3.50 secondes
	OFF	OFF	OFF	3.75 secondes

On utilise les interrupteurs 6 et 7 pour déterminer le temps de traction avant que débute la routine de démêlage. Lorsque le temps de pause entre la détection de la boule et le cycle du planteur est écoulé, le temps de traction entre en action. Si les quilles ne peuvent atteindre la position D2 (EN HAUT) lorsque le temps de traction est écoulé, la routine de démêlage débute. Lorsque les quilles sont en position D2 (EN HAUT), le temps de traction se termine et le temps de pause du planteur commence.

VALEURS:	SW501-6	SW501-7	Résultat
	ON	ON	4.00 secondes
	OFF	ON	5.00 secondes
	ON	OFF	6.00 secondes
*	OFF	OFF	7.00 secondes

On utilise l'interrupteur 8 pour déterminer le nombre de routines de démêlage successives qui seront effectuées par le planteur lorsqu'il est en mode de démêlage.

VALEURS:	SW501-8	Résultat
	ON	5 tractions
	OFF	10 tractions

* Configurations par défaut

Banque d'Interrupteurs Dip SW502 du Contrôleur d'Allées

On utilise les interrupteurs 1 et 2 pour déterminer la durée du temps de traction lorsque le planteur est dans sa routine de démêlage. En d'autres mots, le temps pendant lequel les quilles seront tirées vers la position D2 (EN HAUT) pendant que le planteur tente de démêler les cordes.

VALEURS:	SW502-1	SW502-2	Résultat
	ON	ON	2.00 secondes
	OFF	ON	3.00 secondes
	ON	OFF	4.00 secondes
*	OFF	OFF	5.00 secondes

On utilise les interrupteurs 3 et 4 pour déterminer la durée du temps de descente lorsque le planteur est dans sa routine de démêlage. En d'autres mots, le temps pendant lequel les quilles resteront sur le pont entre chaque traction.

VALEURS:	SW502-3	SW502-4	Résultat
	ON	ON	0.50 seconde
	OFF	ON	0.75 seconde
*	ON	OFF	1.00 seconde
	OFF	OFF	1.25 seconde

On utilise l'interrupteur 5 pour déterminer quel type de démêlage sera utilisé par les planteurs. Une configuration constante implique que le planteur tire sur toutes les cordes en même temps avec la même force alors qu'un autre mode lui fait tirer sur différentes cordes avec des forces différentes tout en variant l'ordre de chaque traction.

VALEURS:	SW502-5	Résultat
*	ON	configurations différentes
	OFF	configuration constante

On utilise l'interrupteur 6 (version 1.09 et plus) pour déterminer si les planteurs doivent effectuer un cycle lorsqu'un dalot est détecté (aucune quille tombée).

VALEURS:	SW502-6	Résultat
	ON	effectue un cycle
*	OFF	n'effectue aucun cycle

On utilise l'interrupteur 7 (version 1.09 et plus) pour déterminer le nombre de quilles installées sur les planteurs.

VALEURS:	SW502-7	Résultat
	ON	10 quilles
	OFF	5 quilles

On utilise l'interrupteur 8 (version 2.20 et plus) pour déterminer si un clavier de sélection de quilles Mendes est installé (il n'y a jamais de clavier de sélection avec le Système d'Affichage Électronique Mendes: la console du joueur le remplace).

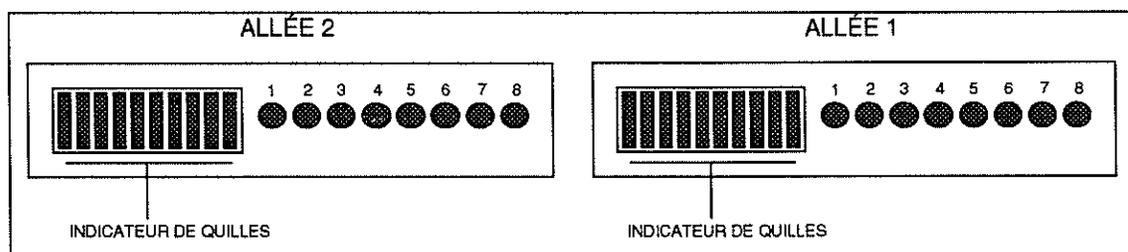
VALEURS:	SW502-8	Résultat
	ON	clavier de sélection installé
	OFF	aucun clavier de sélection

* Configurations par défaut

Disposition des LEDs sur le Contrôleur d'Allées

On utilise les LEDs situés sur la plaquette du haut du Contrôleur d'Allées pour lire les différents signaux d'entrée/de sortie entre le planteur et le contrôleur. Les LEDs rectangulaires servent à identifier les quilles abattues détectées. Les LEDs ronds servent à identifier divers signaux pour chaque planteur ou pour le contrôleur lui-même tel qu'indiqué ci-dessous.

SIGNAL :	GRUPE DE GAUCHE	GRUPE DE DROITE
	1. Indicateur bouton "reset"	1. Indicateur "watchdog"
	2. Réception des données	2. Réception auxiliaire des données
	3. Transmission des données	3. Transmission auxiliaire des données
	4. Indication montée ou descente (Machine 2)	4. Indication montée ou descente (Machine 1)
	5. Moteur "ON" (cycle - Machine 2)	5. Moteur "ON" (cycle - Machine 1)
	6. Signalisation des freins (Machine 2)	6. Signalisation des freins (Machine 1)
	7. Quilles en haut (Machine 2)	7. Quilles en haut (Machine 1)
	8. Entrée du détecteur de boules (Machine 2)	8. Entrée du détecteur de boules (Machine 1)





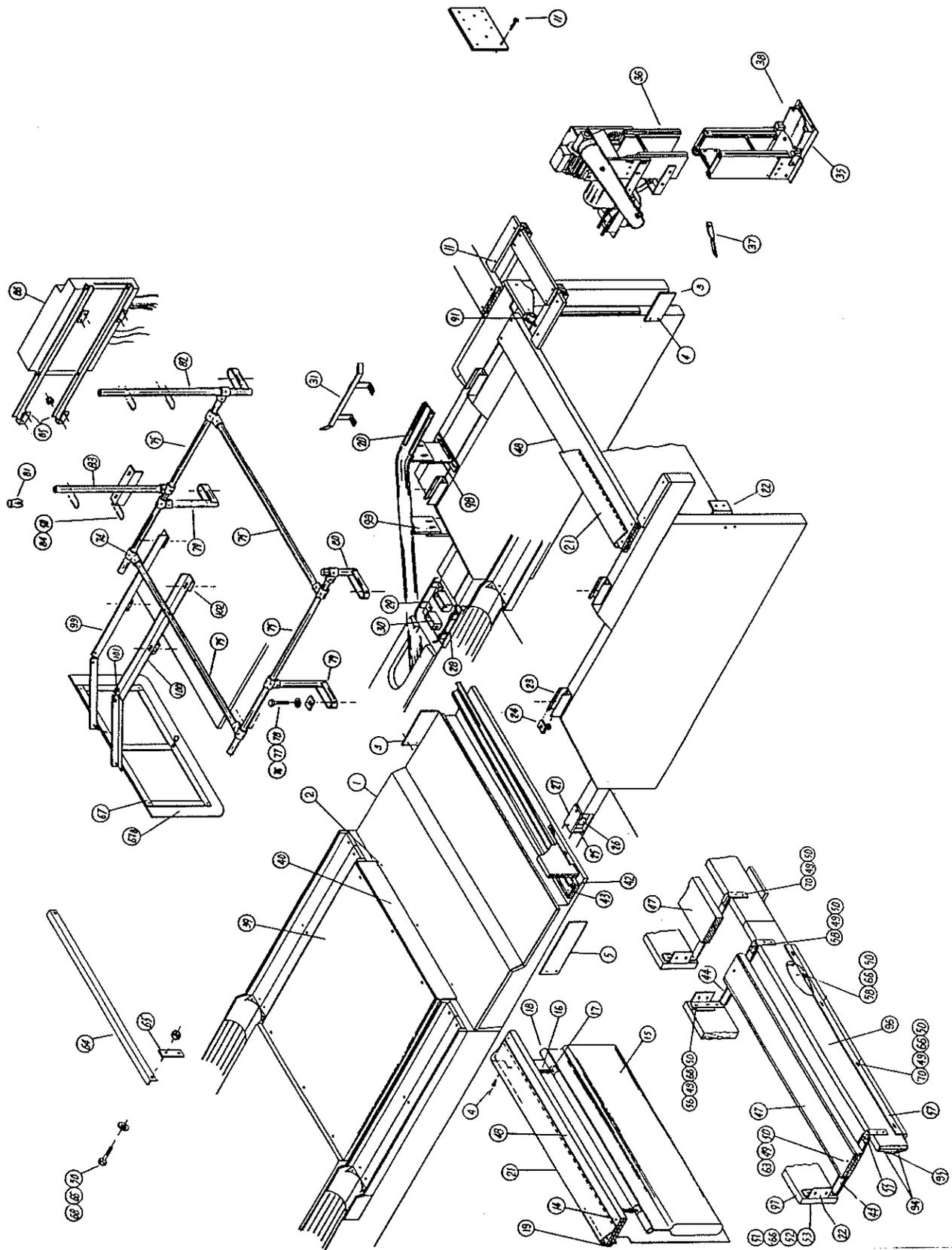
PLANTEUR
MENDES
ME-90

Pièces & Plans

Toutes les pièces et les plans dont il est question dans cette section sont en ordre alphanumérique. Les numéros d'index qui apparaissent sur chaque liste de pièces correspondent au plan qui précède la liste. Les pièces Mendes sont énumérées selon un système de codification simple qui vous aidera à trouver le plan requis. Si vous connaissez le numéro de la pièce, vous pourrez facilement trouver ce que vous cherchez à l'aide de la Table des Matières qu'on retrouve au début de ce manuel. Si vous ne connaissez pas le numéro de la pièce, consultez l'index qu'on retrouve à la fin de ce manuel.

Les abréviations suivantes sont utilisées dans les colonnes de description afin de sauver de l'espace:

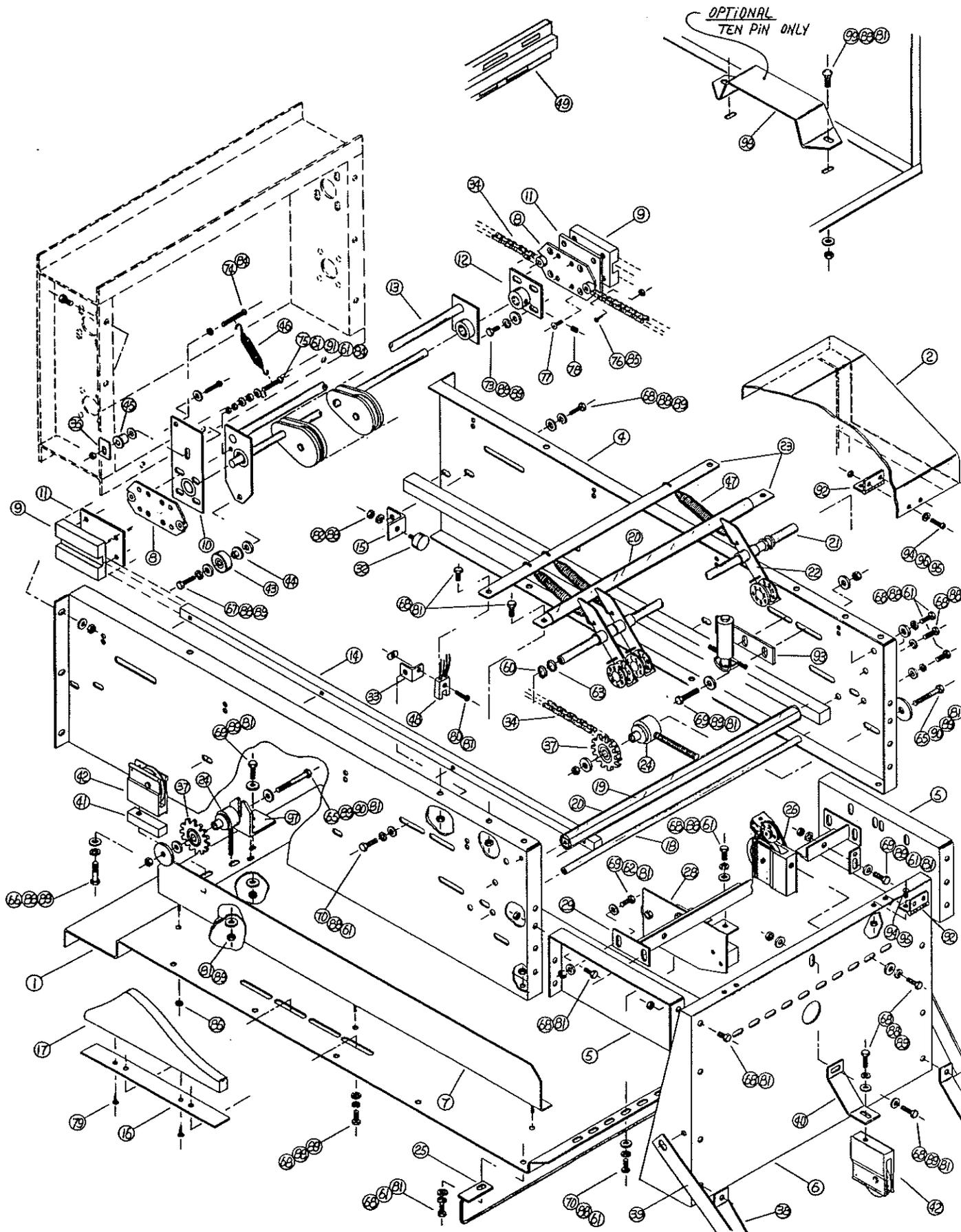
ASSY	= assembly	HSS	= hexagon set screw
BD	= ball detector	HZ	= hertz
CB	= carriage bolt	ID	= inner dimension
CSS	= cup set screw	LW	= lock washer
FHMS	= flat head machine screw	NB	= nylon bushing
FHWS	= flat head wood screw	NSW	= nylon spacer washer
FW	= flat washer	NW	= nylon washer
HHCS	= hexagon head cap screw	OD	= outer dimension
HHTS	= hexagon head tek screw	RHMS	= round head machine screw
HKN	= hexagon keep nut	RHWS	= round head wood screw
HN	= hexagon nut	SPT	= support
HNN	= hexagon nylock nut	SSW	= special spacer washer
HP	= horse power	SW	= spacer washer



Assemblage du Puits - Duckpin/Fivepin

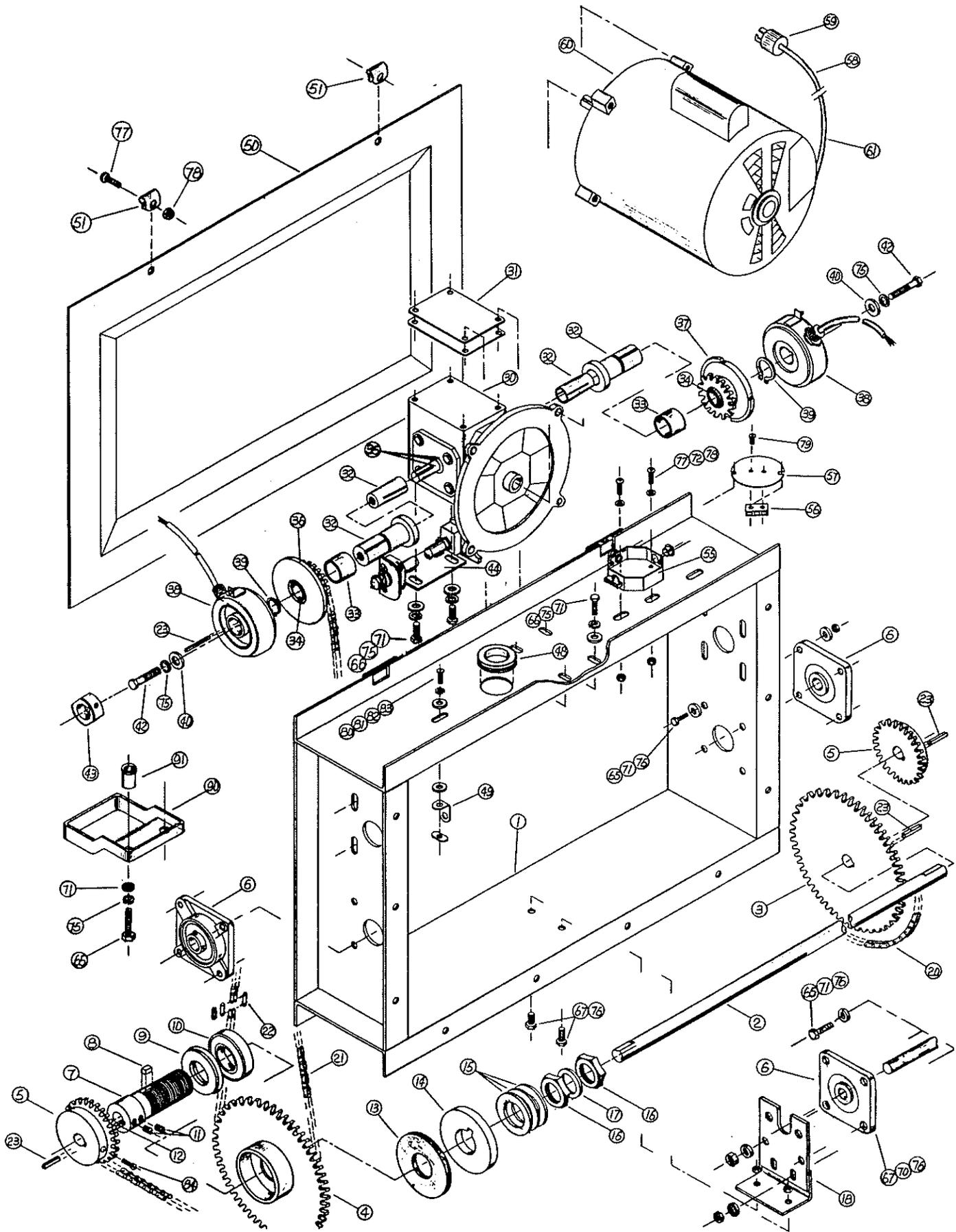
Numéro de référence: 31-0700

index	part number	description	index	part number	description
1	35W-105	PIT FLOOR ASSY	44	P-700-62	PLASTIC HOSE
3	P-700-20	10" BALL PROTECTOR	47	50W-0700-15	HYDRAULIQUE PUMP BASE
5	P-700-21	15" BALL PROTECTOR	48	10W-15	CUSHION PLANK
18	M-0452	CUSHION PIPE	55	M-0700-26	PUMP SUPPORT BRACKET
19	50W-0700-08	P-250 WOOD FIXATION	57	M-0700-49	BALL STOP BRACKET
20	P-700-27	PLASTIC BALL GUIDE	64	M-0700-54	CROSSBAR
21	R-0700-02	APRON	64	M-0700-54-1	5-PIN CROSSBAR
22	M-0700-41	CUSHION STOP BRACKET	65	M-0700-46	RETAINING PLATE
23	M-0450	UNISTRUFF BAR	74	I-011	10-7 X 1¼" TEE KEEP CLAMP
25	M-0700-42	REFLECTOR BRACKET	75	M-0375	52" MAIN SUPPORT PIPE
26	P-700-26	1½" REFLECTOR	79	M-0360	11½" SHORT MOUNTING
27	P-700-22	BD BRACKET COVER	80	M-0370	8" SHORT MOUNTING
28	M-0700-43	BD MOUNTING PLATE	82	M-0362	36" LONG MOUNTING
29	M-0700-44	BD GUIDE UNIT	83	M-0373	25" CONTROL BOX TEE SUPPORT
30	M-0700-45	BD BOX	85	M-0380	POWER BOX BRACKET
31	M-0700-66	BALL GUIDE PROTECTOR	88	M-0372	7" CONTROL BOX TEE SUPPORT
35	M-0700-20	INSIDE RAILING BASE	94	M-0700-53	3/16" X ¾" X 62" STEEL STRAP
37	M-0700-47	CROSS BRACE	95	P-700-70	RUBBER BALL STOPPER
38	M-0700-19	INSIDE RAILING	97	50W-0700-16	BACK CUSHION STOP PLANK
40	P-700-17	PIN DECK PLASTIC PROTECTOR	98	M-0700-60	DROP SWEEP SUPPORT
42	50W-0700-09	1¼" X 59" ANGLED WOOD	98	M-0700-60-1	DROP SWEEP SUPPORT BASE
43	M-0700-25	BALL RETURN RAILS			



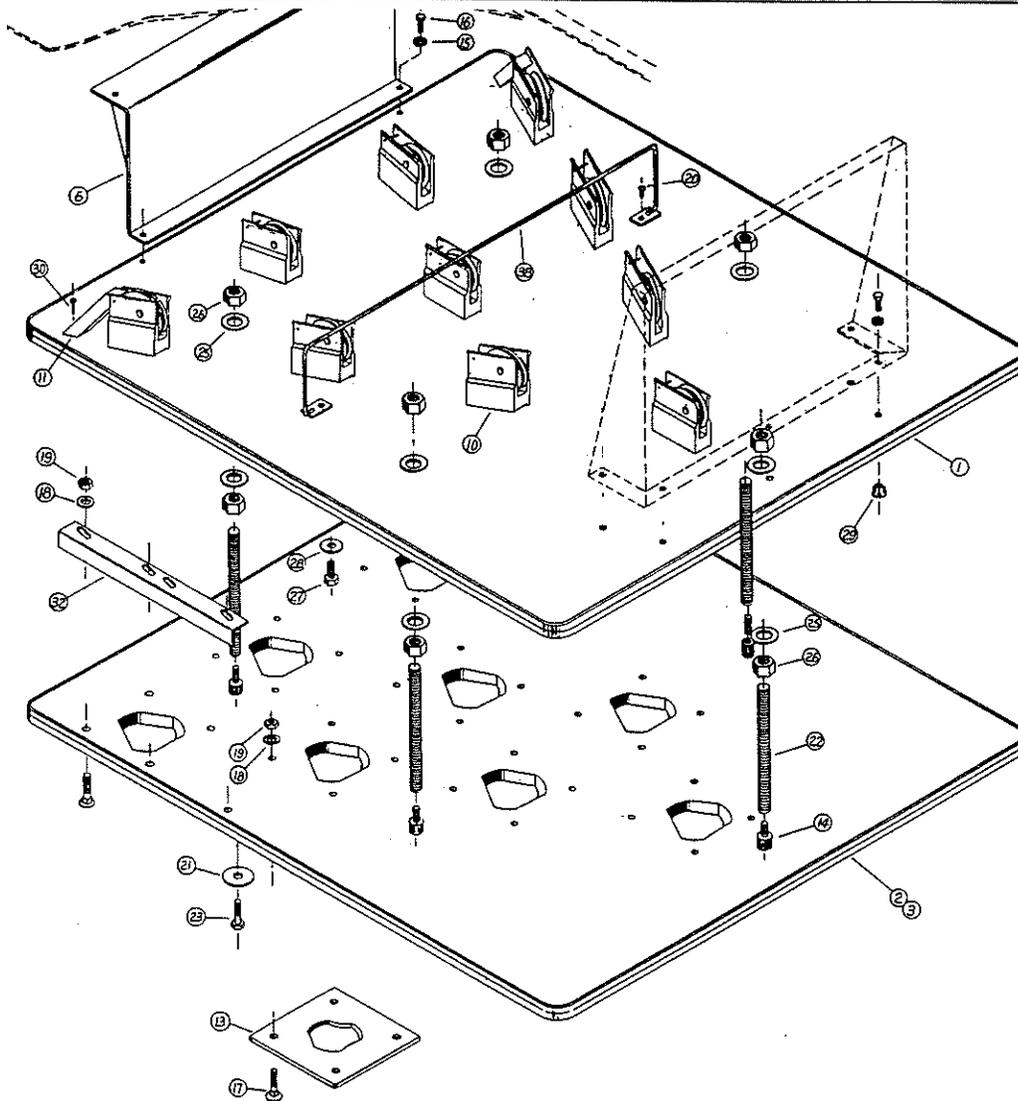
Pièces du Planteur

index	part number	description	index	part number	description
1	9102001	BOTTOM FRAME PLATE	46	S-071	TENSION SPRING
2	9103001	PIN DETECTION COVER REPL. KIT	47	S-080	TENSION SPRING (BIG)
3	9102002	FRAME PLATE, LEFT	48	SB-ECIL-325-FS	OPTICAL SENSOR ASSEMBLY WHITE
4	9102003	FRAME PLATE, RIGHT	49	SB-2131	ELECTRONIC PIN DETECTION ASSY
5	9102004	SENSOR PLATE, SIDE	60	7002-710000-062	5/8" EXTERNAL RETAIN. RING
6	9102005	SENSOR PLATE, FRONT	61	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER
7	9102007	SIDE GUARD	62	7050-028062-006	9/32" X 5/8" FLAT WASHER
8	9102011	DRAWBAR CHAIN PLATE	63	7052-062100-006	5/8" X 1" SPACER WASHER
9	9103011	DRAWBAR GUIDE	64	7652-037062-012	3/8" X 5/8" NYL SPACER WASH
10	9102012	LEFT ADJUSTEMENT PLATE	65	7010-003118-250	5/16-18 X 2 1/2" HEX CAP SCREW
11	9103012	DRAWBAR SPACER GUIDE	66	7010-003118-150	5/16-18 X 1 1/2" HEX CAP SCREW
12	9102013	RIGHT ADJUSTEMENT PLATE	67	7010-003118-125	5/16-18 X 1 1/4" HEX CAP SCREW
13	9122014	DRAWBAR ASSEMBLY	68	7010-003118-075	5/16-18 X 3/4" HEX CAP SCREW
14	9102016	DRAWBAR GUIDE	69	7010-003118-100	5/16-18 X 1" HEX CAP SCREW
15	9102017	DRAWBAR STOPPER	70	7010-003118-050	5/16-18 X 1/2" HEX CAP SCREW
16	9102018	CAM ADJUSTMENT PLATE	71	7036-002520-000	1/4-20 NYLON NUT
17	9103018	PAUSE CAM	73	7010-003118-062	5/16-18 X 5/8" HEX CAP SCREW
18	9102025	SHAFT	74	7016-412520-150	1/4-20 X 1 1/2" MA SC RH SOCK
19	9102026	LOWER REEL ARM STOPPER	75	7016-412520-125	1/4-20 X 1 1/4" MA SC RH SOCK
20	9103026	HOSE	76	7018-001032-087	10-32 X 7/8" HEX SO CA SCW
21	9102027	REEL ARM SHAFT	77	7016-312520-100	1/4-20 X 1" MA SC FH SOCK
22	9122028	REEL ARM ASSEMBLY	78	7014-003118-025	5/16-18 X 1/4" HEX SO SET SC
23	9102030	UPPER REEL ARM STOPPER	79	7022-311200-150	#12 X 1 1/2" WOOD SCW FH SOCK
24	9102036	TENSIONNER	80	7016-410632-075	6-32 X 3/4" MA SC RH SOCK
25	9102037	STRING SUPPORT	81	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT
26	9122057	PIN DETECTION ASSEMBLY	82	7034-003118-000	5/16-18 HEXAGONE NUT
28	9122070	PIN BRAKE ASSEMBLY	84	7038-002520-000	1/4-20 HEX NUT K-LOCK
29	9102072	BRAKE SUPPORT	85	7034-001032-000	10-32 HEXAGONE NUT
30	9102040	PIVOT BRACKET	86	7038-000632-000	6-32 HEX NUT K-LOCK
32	9104015	DRAWBAR STOPPER	87	7046-000632-006	6-32 X 1/16" WELDED NUT
33	9102054	OPTICAL SENSOR SUPPORT	88	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER
34	9102019	DRAWBAR CHAIN	89	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER
35	9102055	ACTUATOR	90	7050-034175-012	11/32" X 1 3/4" FLAT WASHER
37	9102094	SPROCKET 40B15	91	7652-026056-006	17/64" X 9/16" NYL SPACER WASH
38	9102061	MOUNTING BRACKET	92	9102044	HINGE
39	9102162	BRACE	93	9122042	DRAWBAR LOCK ASSY
40	9102163	BRACKET SUPPORT PULLEY	94	7016-411032-062	10-32 X 5/8" MA SC RH SOCK
41	9102164	SPACER PULLEY	95	7036-001032-000	10-32 NYLON NUT
42	SB-5017	SENSOR SHEAF	96	7050-021050-006	7/32" X 1/2" FLAT WASHER
43	M-0680-29	BEARING	97	9102113	BRACKET
44	M-0680-31	STEEL BUSHING	98	9102029	ROPE HOLDING
45	P-020	NYLON BUSHING	99	7012-003118-075	5/16-18 X 3/4" CARRIAGE BOLT



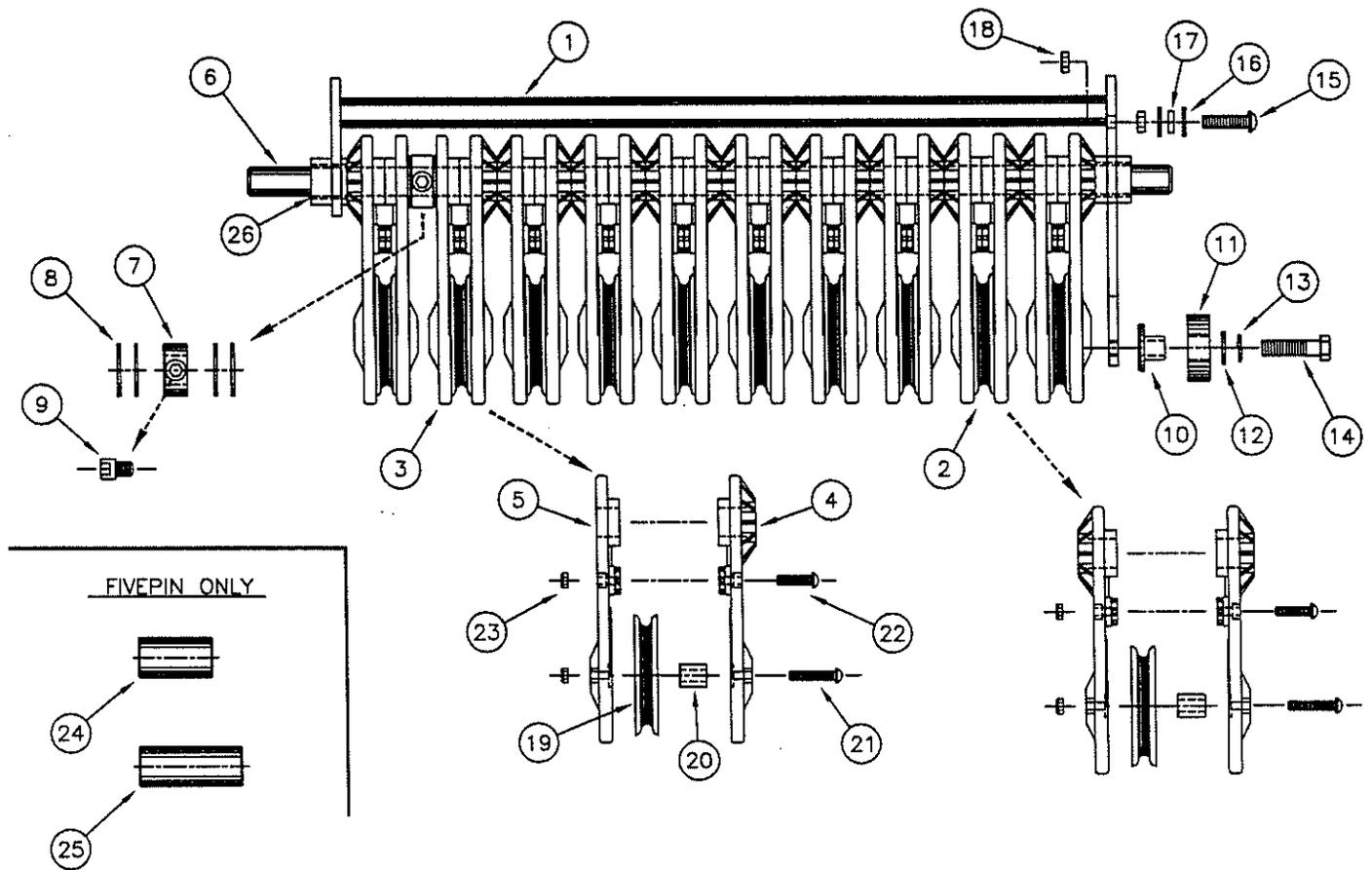
Opérateur Mécanique

index	part number	description	index	part number	description
1	9102080	DRIVE TRAIN FRAME	42	7810-003124-175	5/16-24 X 1 3/4" HEX CAP SC GR8
2	9102120	DRIVE SHAFT	43	9102116	SPECIAL COLLAR 1"
3	9102124	LOWERING DR. SHAFT SPROCKET	44	9122112	CHAIN BINDER ASSEMBLY
4	9102123	RAISING DR. SHAFT SPROCKET	48	RB-249	RUBBER GROMMET 1 3/8" O.D.
5	9102092	SPROCKET	49	7032-001024-200	10-24 X 2" EYE BOLT
6	M-0690-21	PILLOW BLOCK	50	9103002	REAR COVER
7	9102121	DRIVE HUB	51	9102047	"D" RING CLIP .750" 3/4"
8	9102127	MACHINE KEY 3/8"X1/2"	55	E-550	JUNCTION BOX
9	9102126	SEAL 1.375" I.D.	56	E-323HDS12	TERMINAL STRIP
10	9102125	BEARING 1.375" X 2.875"	57	E-551	JUNCTION BOX COVER
11	7014-003118-037	5/16-18 X 3/8" HEX SO SET SC	58	E-020-183-6-110	CORD 110V 6'
12	9102108-4	MACHINE KEY 3/16"X3"	59	E-605-91	TWIST LOCK PLUG
13	9103122	FRICITION DISK 1 3/8" HOLE	60	E-110395	MOTOR 1/2HP 1425 RPM 110/220
14	9102122	DISK SLIPPING PLATE	61	EC-090-220	ME-90-POWER SUPPLY CABLE
15	9105095	DISK SPRING 1 3/8	65	7010-003118-150	5/16-18 X 1 1/2" HEX CAP SCREW
16	9102099	NUT "1 3/8"	66	7010-003118-100	5/16-18 X 1" HEX CAP SCREW
17	9102107	SPECIAL SPACER WASHER 1-3/8"	67	7010-003118-075	5/16-18 X 3/4" HEX CAP SCREW
18	9102110	SUPPORT PLATE	68	7010-003118-200	5/16-18 X 2" HEX CAP SCREW
20	9102081	UP SPROCKET CHAIN #40	69	7010-003118-225	5/16-18 X 2 1/4" HEX CAP SCREW
21	9102082	DOWN SPROCKET CHAIN	70	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER
22	M-0690-01-1	CHAIN COUPLING	71	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER
23	302-2410-00	MACHINE KEY, 3/16" X 1"	72	7050-028062-006	9/32" X 5/8" FLAT WASHER
24	302-2440-00	MACHINE KEY, 3/16" X 1 3/4"	75	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER
30	M-BMQ1133-1	DOUBLE SHAFT REDUCER	76	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT
31	9102084	REDUCER SPACER PLATE	77	7016-411032-050	10-32 X 1/2" MA SC RH SOCK
32	9102129	REDUCER COUPLING ASSY.	78	7036-001032-000	10-32 NYLON NUT
33	9102141	INNER RING 1"X1 1/4X1 1/4	79	7016-410832-050	8-32 X 1/2" MA SC RH SOCK
34	9102143	OILITE 1 1/4 X 1 1/2 X 1 1/4	80	7016-411032-062	10-32 X 5/8" MA SC RH SOCK
35	M-BMQ1133-15	DOUBLE OUTPUT SHAFT REPL.	81	7060-018003-006	3/16" X 1/32" LOCK WASHER
35.1	M-BMQ1133-16	BEARING	82	7150-019075-009	.193 X 3/4 ALUM FLAT WASHER
35.2	M-BMQ1133-17	OUTPUT OIL SEAL	83	7046-001032-006	10-32 X 1/16" WELDED NUT
36	9102114	UP CLUTCH SPROCKET	84	7018-002520-075	1/4-20 X 3/4" HEX SO CA SCW
37	9102115	DOWN CLUTCH SPROCKET	85	7010-003716-100	3/8-16 X 1" HEX CAP SCREW
38	301-1400-00	MAGNETIC CLUTCH	86	7060-037067-010	3/8" X 43/64" LOCK WASHER
39	7002-720000-098	63/64" EXTERNAL RETAIN. RING	90	9103036	OIL PAN
40	9102130	SPECIAL COUPLING WASHER	91	P-029	SPACER



Assemblage du Stabilisateur

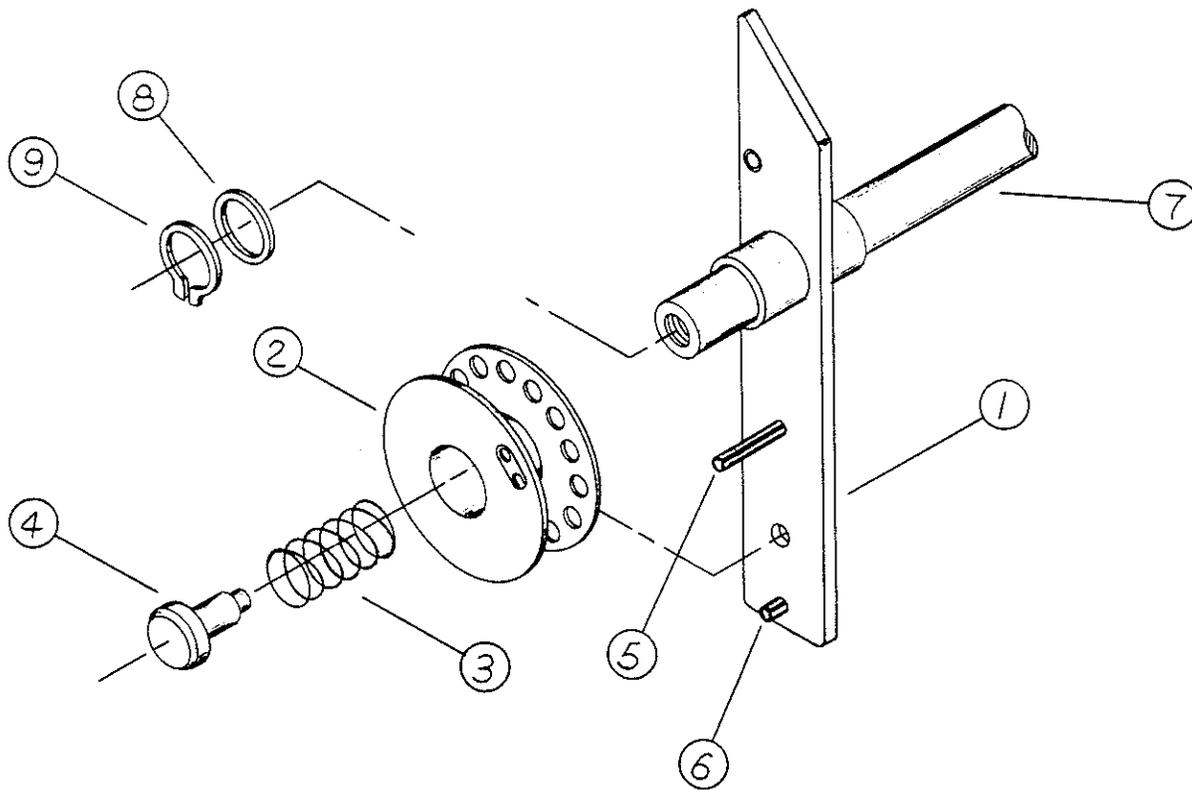
index	part number	description	index	part number	description
1	9106001	TOP BASE PLATE DUCK/FIVE/TEN	17	7012-003118-175	5/16-18 X 1 3/4" CARRIAGE BOLT
2	9106002	BOTTOM BASE PLATE DUCK	18	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER
3	9106003	BOTTOM BASE PLATE FIVE PIN	19	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT
6	9102006	PINSETTER SUPPORT PLATE	20	7024-710800-050	#8 X 1/2" TAP SCW TRUSS SOCK
10	SB-043-1	PULLEY SHEAF	21	7050-034175-012	11/32" X 1 3/4" FLAT WASHER
11	P-043	PULLEY SHEAVE GUARD	22	9102039	SPACER ROD
13	P-013	PIN CENTERING RING TENPIN	23	7010-003118-175	5/16-18 X 1 3/4" HEX CAP SCREW
13.1	P-013-4	PIN CENTERING RING RIGHT T/F	25	7052-093225-018	15/16" X 2 1/4" SPACER WASHER
13.2	P-013-7	PIN CENTERING RING LEFT T/F	26	7034-008709-000	7/8-9 HEXAGONE NUT
13.3	PD-013	PIN CENTERING RING	27	M-0041	PIN BUMPER BOLT
13.4	PD-013-10	PIN CENTERING RING	28	7050-050106-009	1/2" X 1 1/16" FLAT WASHER
13.5	PD-013-10(4)	PIN CENTERING RING RIGHT	29	7045-003118-037	5/16"-18 X 3/8" TEE NUT
13.6	PD-013-10(7)	PIN CENTERING RING LEFT	30	7022-410600-125	#6 X 1 1/4" WOOD SCW RH SOCK
14	R-014	BUMPER PAD	32	M-0680-32-4	REINFORCEMENT BASE PL. RIGHT
15	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER	32	M-0680-32-7	REINFORCEMENT BASE PL. LEFT
16	7010-003118-125	5/16-18 X 1 1/4" HEX CAP SCREW	38	9102038	STRING SUPPORT



Assemblage de la Barre de Traction

9122014

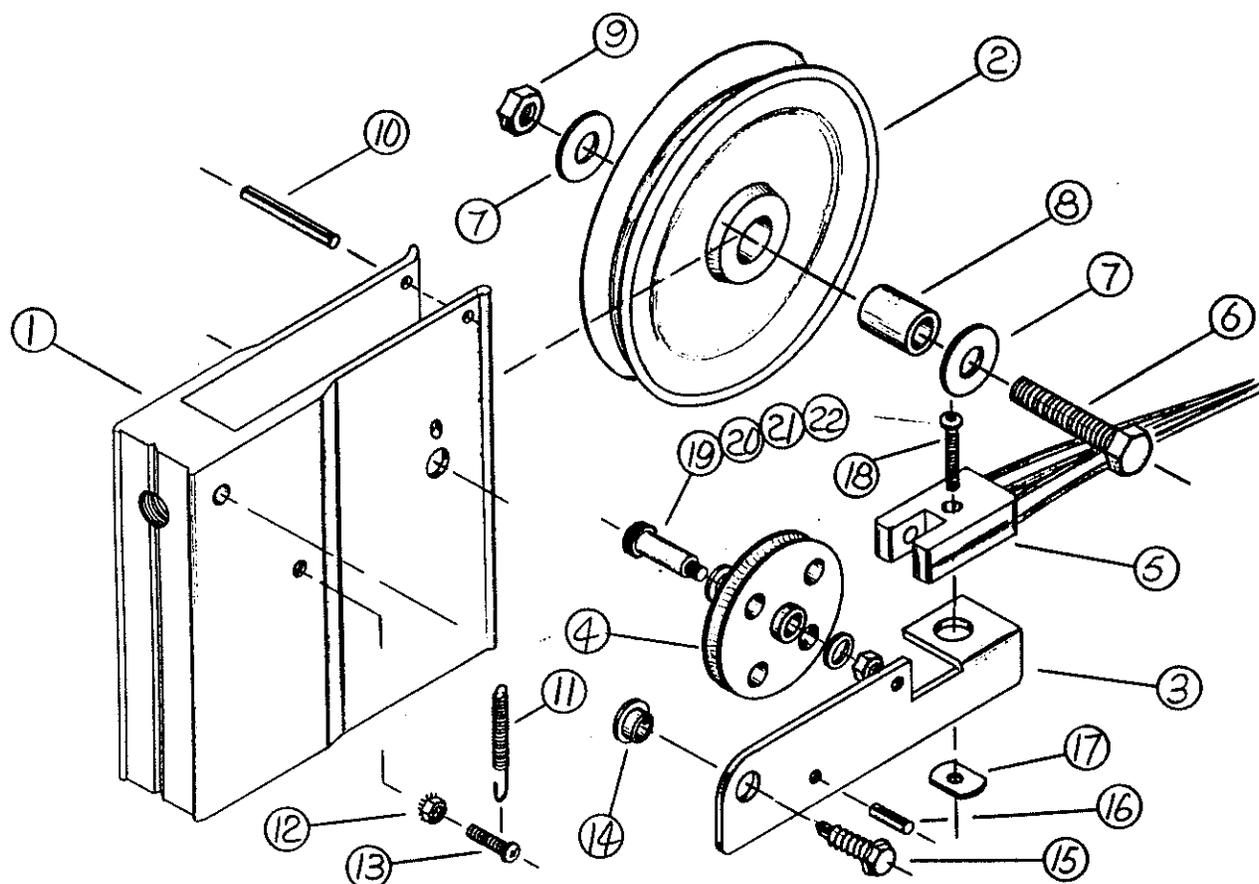
index	part number	description	index	part number	description
1	9102014	DRAWBAR HANDLE	14	7010-005020-250	1/2-20 X 2 1/2" HEX CAP SCREW
2	9133014	SHEAF PLATE ASSEMBLY	15	7016-412520-100	1/4-20 X 1" MA SC RH SOCK
3	9133014-1	SHEAF PLATE ASSEMBLY, FLAT	16	7050-028062-006	9/32" X 5/8" FLAT WASHER
4	9103014	SHEAVE PLATE	17	E-W5007	NYLON SPACER
5	9103014-1	SHEAVE PLATE, FLAT	18	7038-002520-000	1/4-20 HEX NUT K-LOCK
6	9102015	DRAWBAR SHAFT	19	P-016A	PULLEY
7	M-0190	5/8" I.D. COLLAR	20	9102020	BUSHING
8	7052-062100-006	5/8" X 1" SPACER WASHER	21	7016-411032-100	10-32 X 1" MA SC RH SOCK
9	7018-003118-037	5/16-18 X 3/8" HEX SO CA SC	22	7016-411032-075	10-32 X 3/4" MA SC RH SOCK
10	M-0680-31	STEEL BUSHING	23	7036-001032-000	10-32 NYLON NUT
11	M-0680-29	BEARING	24	9103015	NYLON BUSHING FIVE(SHORT)
12	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER	25	9103016	NYLON BUSHING FIVE(LONG)
13	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER	26	9102014-5	OILITE BEARING



Assemblage du Bras du Moulinet

9122028

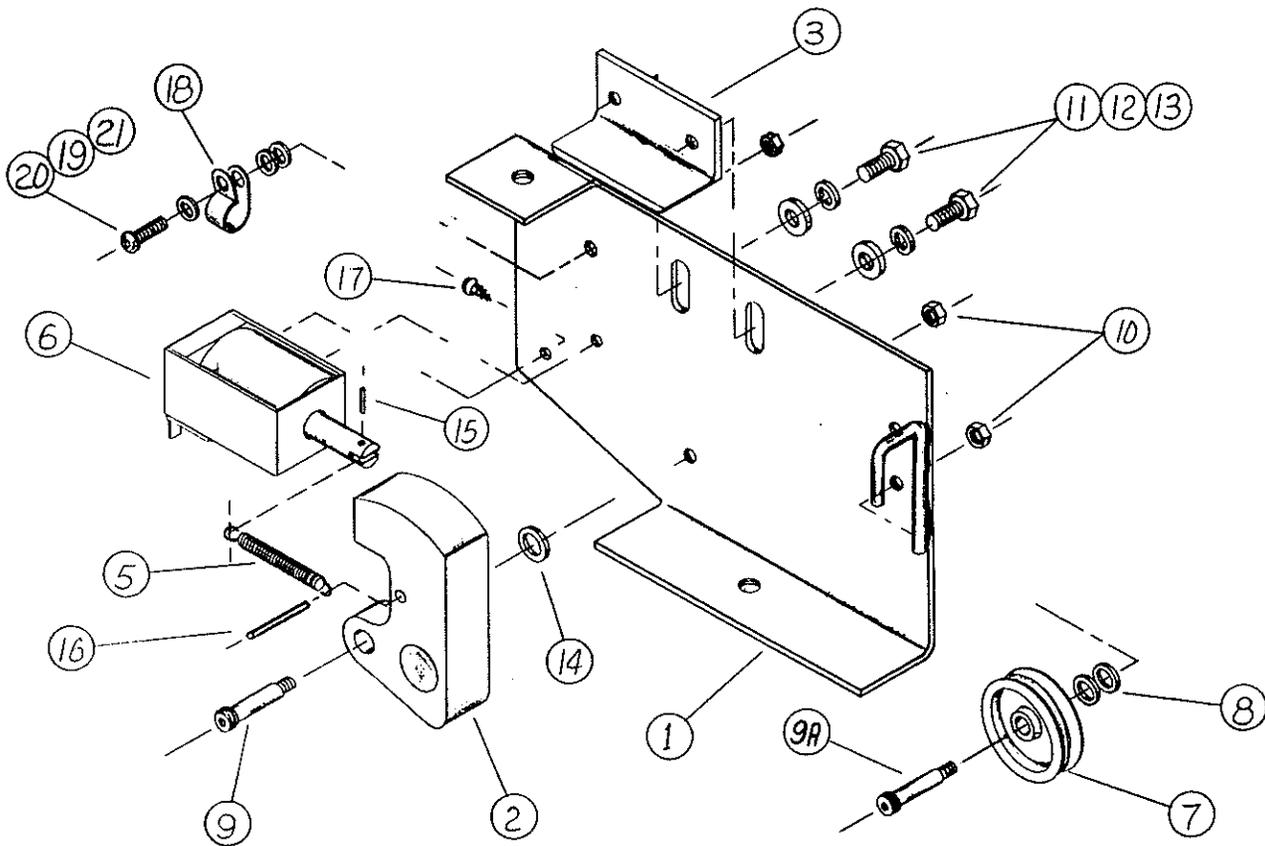
index	part number	description	index	part number	description
1	9102028	REEL ARM	6	7006-001800-037	3/16" X 3/8" SPRING PIN
2	M-0042	STORAGE REEL	7	9102027	REEL ARM SHAFT
3	S-074	STORAGE REEL SPRING	8	7052-062100-006	5/8" X 1" SPACER WASHER
4	M-0011	AXLE PIN	9	7050-056137-012	9/16" X 1 3/8" FLAT WASHER
5	7006-001800-112	3/16" X 1 1/8" SPRING PIN			



Assemblage du Détecteur de Quilles

9122057

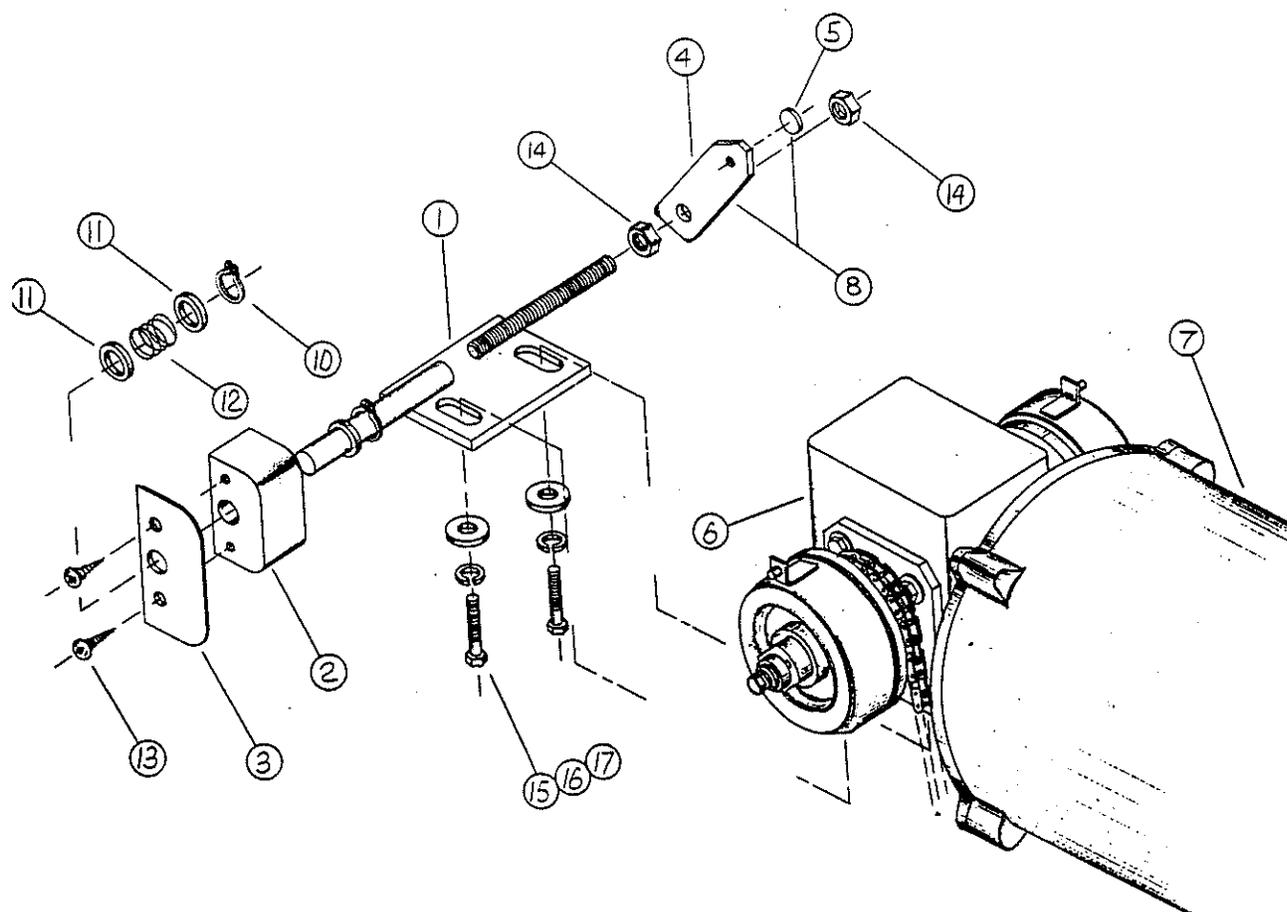
index	part number	description	index	part number	description
1	9102057	SENSOR SHEAF	12	7038-000632-000	6-32 HEX NUT K-LOCK
2	P-016A	PULLEY	13	7016-420632-050	6-32 X 1/2" MA SC RH SLOT
3	9102058	SUPPORT BRACKET	14	9103059	NYLON SHOULDER WASHER
4	9103058	DETECTION WHEEL	15	7027-201016-075	#10-16 X 3/4" TECK SC HEX WASH
5	SB-ECIL-325-PD	OPTICAL SENSOR ASSEMBLY RED	16	7006-000900-050	3/32" X 1/2" SPRING PIN
6	7010-002520-100	1/4-20 X 1" HEX CAP SCREW	17	7046-000632-006	6-32 X 1/16" WELDED NUT
7	7052-050087-003	17/32" X 7/8" X 0.032" SPACER WASHER	18	7016-410632-075	6-32 X 3/4" MA SC RH SOCK
8	M-0100B	BUSHING	19	7020-002500-050	1/4 X 1/2" SHOULDER SCREW
9	7040-002520-000	1/4-20 TWO WAY LOCK NUT	20	7052-025050-003	1/4" X 1/2" SPACER WASHER
10	7006-001200-100	SPRING PIN	21	7150-019075-009	.193 X 3/4 ALUM FLAT WASHER
11	9105070	SPRING	22	7034-001024-000	10-24 HEXAGONE NUT



Assemblage des Freins

9122070

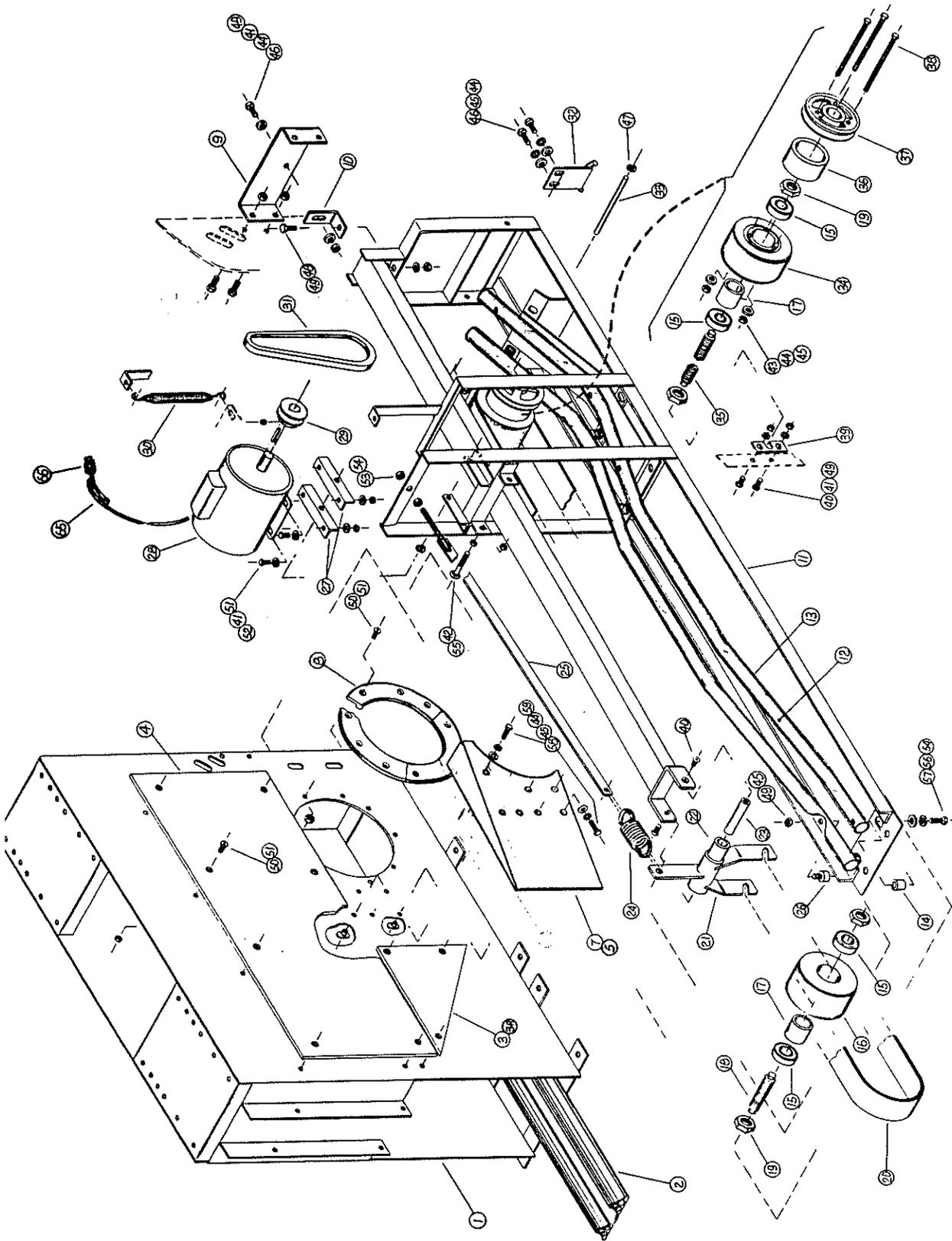
index	part number	description	index	part number	description
1	9102070	BRAKE PLATE	12	7060-025046-006	1/4" X 15/32" LOCK WASHER
2	9103070	BRAKE CAM	13	7050-028062-006	9/32" X 5/8" FLAT WASHER
3	9102071	BRAKE ANGLE PLATE	14	7052-025050-003	1/4" X 1/2" SPACER WASHER
5	9105070	SPRING	15	7006-000900-050	3/32" X 1/2" SPRING PIN
6	399-5170-00	SOLENOID Kit, 24 VAC w/o plunger	16	7006-000900-100	3/32" X 1" SPRING PIN
7	9103072	GUIDE WHEEL	17	7016-410632-025	6-32 X 1/4" MA SC RH SOCK
8	7050-018048-004	3/16" X 31/64" FLAT WASHER	18	E-660-09	CABLE CLAMP 3/8"
9	7020-002500-075	1/4 X 3/4" SHOULDER SCREW	19	7050-021050-006	7/32" X 1/2" FLAT WASHER
9A	7020-002500-050	1/4 X 1/2" SHOULDER SCREW	20	7016-411032-062	10-32 X 5/8" MA SC RH SOCK
10	7034-001024-000	10-24 HEXAGONE NUT	21	7036-001032-000	10-32 NYLON NUT
11	7010-002528-062	1/4-28 X 5/8" HEX CAP SCREW			



Assemblage du Tendeur de Chaîne

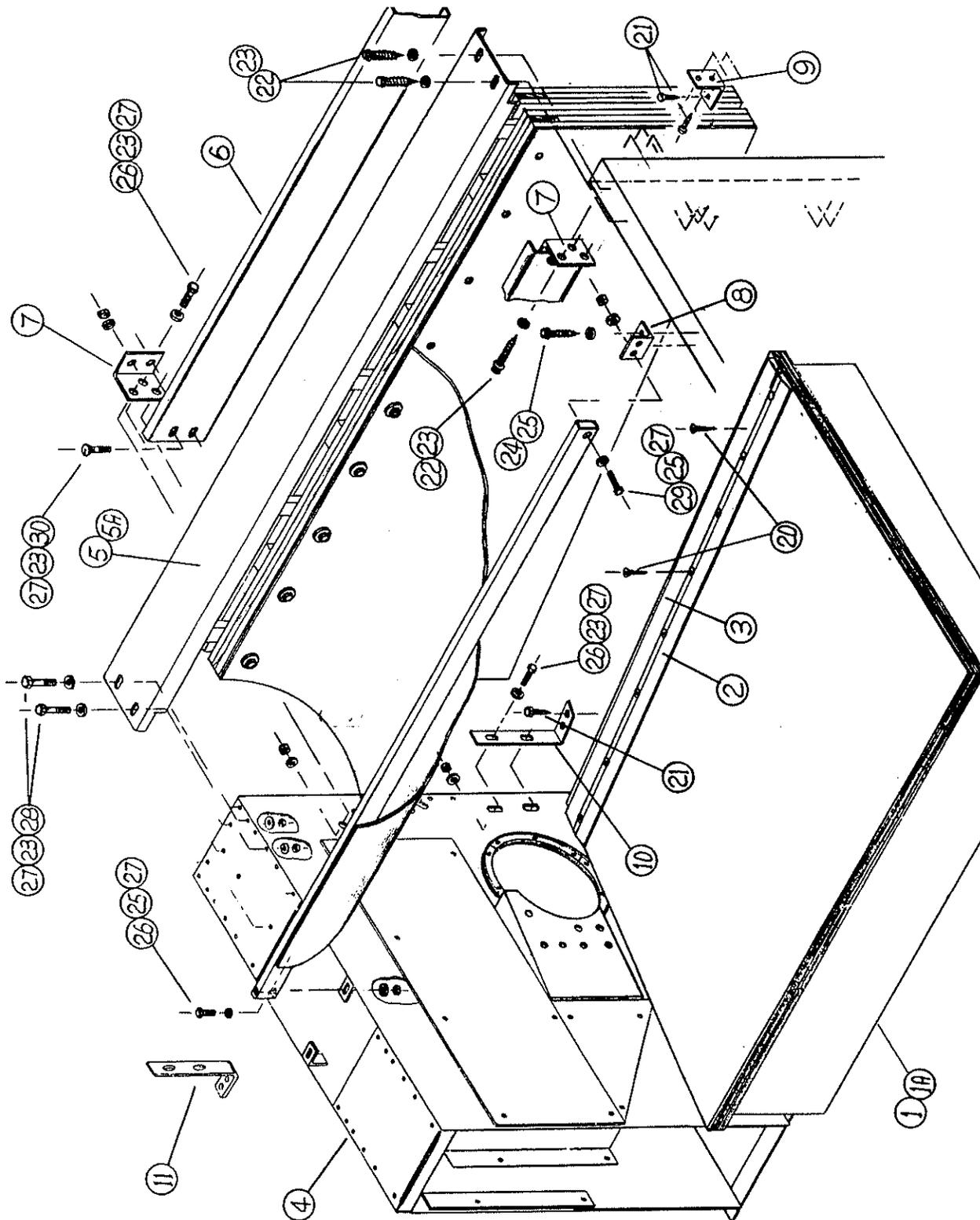
9122112

index	part number	description	index	part number	description
1	9102112	CHAIN BINDER UP	10	7002-710000-050	1/2" EXTERNAL RETAIN. RING
2	9103112	CHAIN BINDER PLASTIC	11	7650-050075-009	1/2" X 3/4" NYLON FLAT WASHER
3	9103112-1	CHAIN BINDER GUIDE	12	9105112	SPRING
4	9102118-1	MAGNET PLATE ASSY.	13	7024-710800-050	#8 X 1/2" TAP SCW TRUSS SOCK
5	9102119	MAGNET	14	7040-003118-000	5/16-18 TWO WAY LOCK NUT
6	M-BMQ1133-1	DOUBLE SHAFT REDUCER	15	7010-003118-100	5/16-18 X 1" HEX CAP SCREW
7	E-110395	MOTOR 1/2HP 1425 RPM 110/220	16	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER
8	9122118-1	MAGNET PLATE ASSY.	17	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER



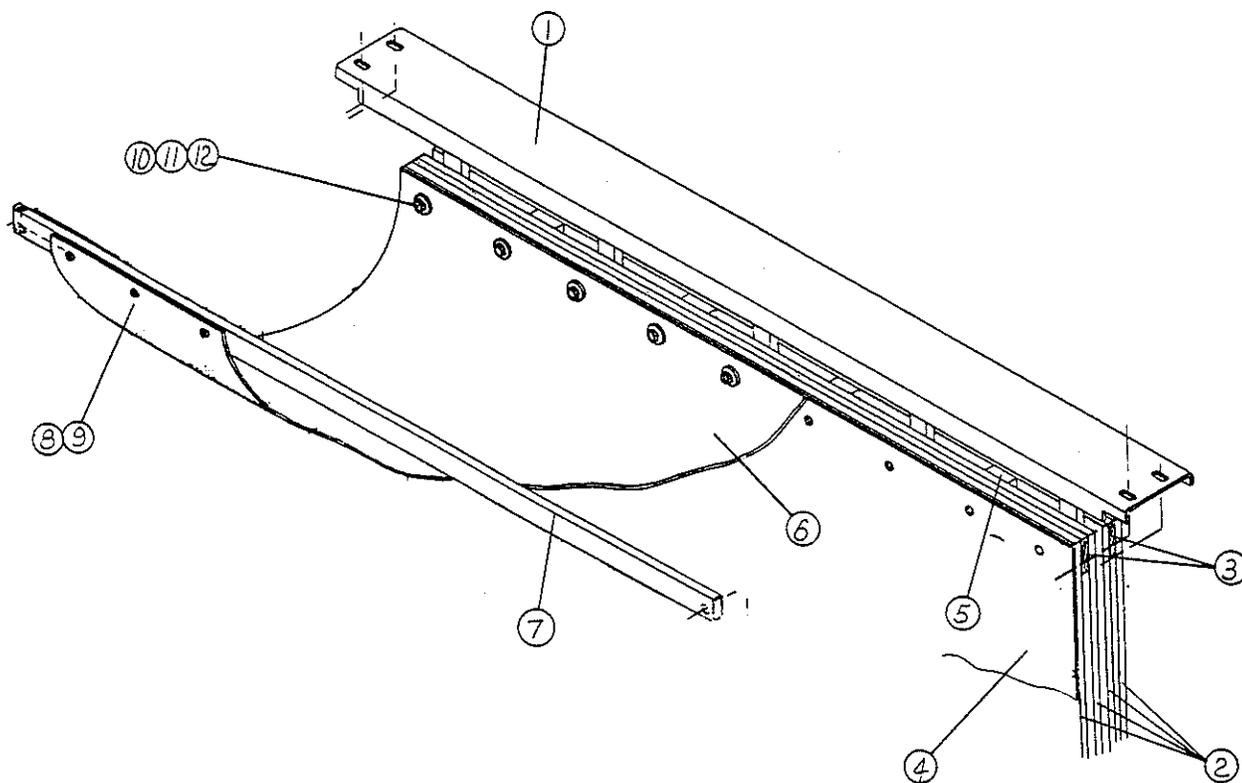
Assemblage du Retour de Boules Arrière - Tenpin

index	part number	description	index	part number	description
1	9202001	BALL RETURN CASING	32	303-9030-00	BELT GUARD
2	M-0700-25	BALL RETURN RAILS	33	9202028	MOTOR PIVOT SHAFT
3	9203005	TRIANG. PLASTIC PROTECTOR RIGHT	34	303-9140-01	DRIVE WHEEL
3A	9203007	TRIANG. PLASTIC PROTECTOR LEFT	34	333-9140-01	DRIVE WHEEL ASSY.
4	9203006	RECTANG. PLASTIC PROTECTOR	35	302-9140-00	DRIVE WHEEL SHAFT
5	9266003	DEFLECTOR BLOCK LEFT	36	303-9150-00	N/A SEE 303-9140-01
7	9266004	DEFLECTOR BLOCK RIGHT	37	302-9170-00	DRIVE WHEEL PULLEY
8	303-6550-00	PORT GUARD	38	302-9160-00	PULLEY BOLT
9	9202022	LEVELING PLATE	39	302-9010-00	ADJUSTMENT PLATE
10	9202024	ANGLE ATTACHMENT	40	7016-412520-075	1/4-20 X 3/4" MA SC RH SOCK
11	9202011	BALL RETURN FRAME	41	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER
12	9202012	ROD TRACK	42	7038-003118-000	5/16-18 HEX NUT K-LOCK
13	9203012	VINYL TRACK	43	7034-003118-000	5/16-18 HEXAGONE NUT
14	9202013	TRACK SPACER	44	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER
15	302-6205-00	BALL BEARING	45	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER
16	303-9110-01	TENSION WHEEL	46	7010-003118-100	5/16-18 X 1" HEX CAP SCREW
16	333-9110-01	TENSION WHEEL ASSY.	48	7010-003118-075	5/16-18 X 3/4" HEX CAP SCREW
17	302-9150-00	N/A SEE 303-9110-01 OR 303-9140-01	49	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT
18	302-9110-00	TENSION WHEEL SHAFT	50	7016-311032-062	10-32 X 5/8" MA SC FH SOCK
19	302-9130-00	HEXAGON NUT	51	7036-002520-000	1/4-20 NYLON NUT
20	304-9000-00	ACCELERATOR BELT (green)	52	7010-002520-075	1/4-20 X 3/4" HEX CAP SCREW
21	302-9090-00	TENSION BRACKET	53	7034-003716-000	3/8-16 HEXAGONE NUT
22	9203015	TENSION BRACKET BUSHING	54	7060-037067-010	3/8" X 43/64" LOCK WASHER
23	302-9100-00	ACCELERATOR SHAFT	55	7012-003118-250	5/16-18 X 2 1/2" CARRIAGE BOLT
24	9205013	TENSION SPRING	56	7050-040081-006	13/32" X 13/16" FLAT WASHER
25	302-9070-00	TENSION BAR	57	7010-003716-125	3/8-16 X 1 1/4" HEX CAP SCREW
26	9104015	DRAWBAR STOPPER	58	7010-003118-125	5/16-18 X 1 1/4" HEX CAP SCREW
27	9202026	MOTOR ANGLE SUPPORT	59	7046-003118-037	5/16-18 X 3/8" WELDED NUT
28	E-102280	MOTOR 1/3HP 115/230 VAC 50/60HZ	61	7016-311032-050	10-32 X 1/2" MA SC FH SOCK
28	E-110395	MOTOR 1/2HP 1425 RPM 110/220	63	7046-001032-006	10-32 X 1/16" WELDED NUT
29	9202021	PULLEY MA-2.5 X 5/8	64	7036-001032-000	10-32 NYLON NUT
30	S-080	TENSION SPRING (BIG)	65	E-020-183-6-110	CORD 110V 6'
31	304-9010-00	ACCELERATOR BELT	66	E-605-91	TWIST LOCK PLUG



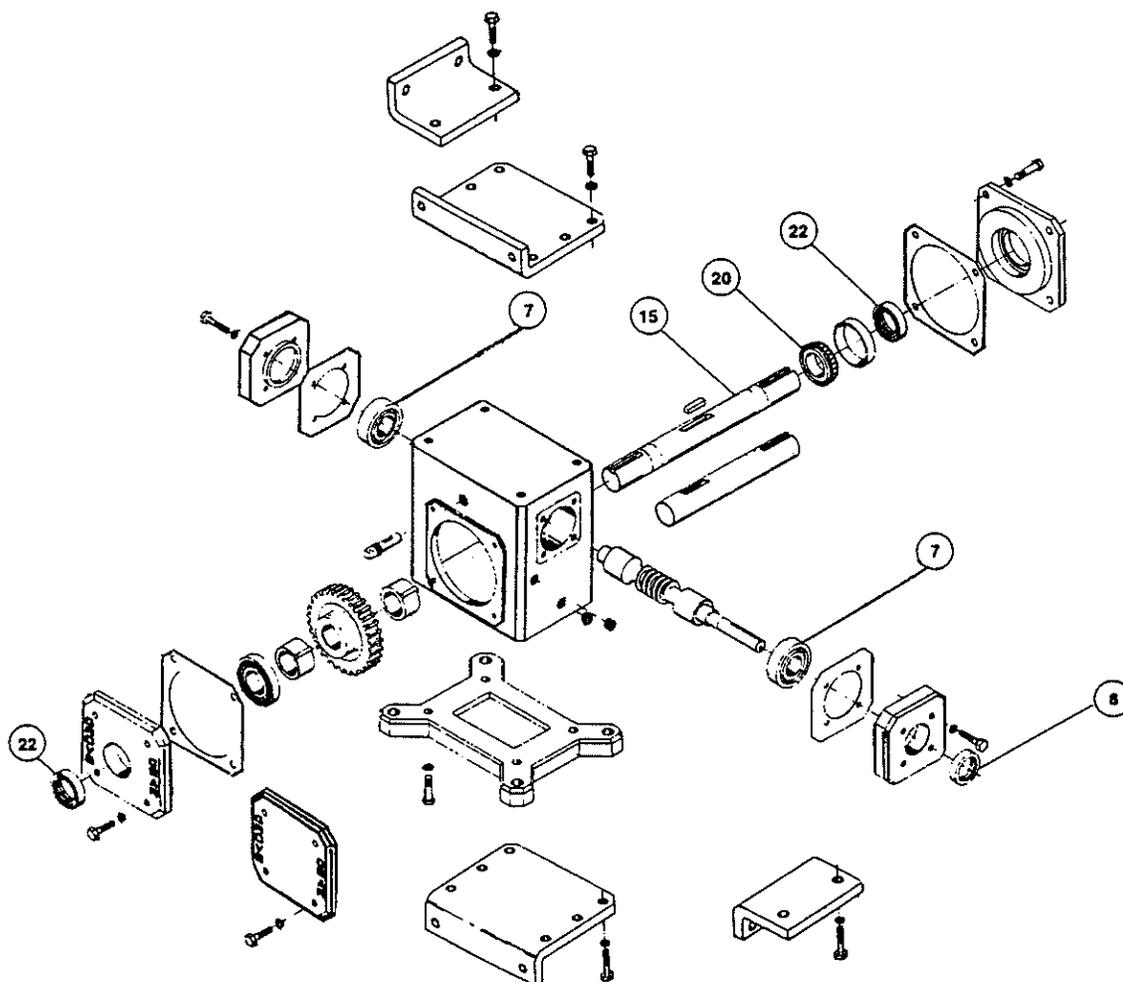
Assemblage du Puits et du Coussin - Tenpin

index	part number	description	index	part number	description
1	9266051	PIT FLOOR ASSY LANE 1	11	9202044	RIGHT PIT HOLDING BRACKET
1A	9266052	PIT FLOOR ASSY LANE 2	20	7026-311000-200	#10 X 2" SELF DR SCW FH SO TYPE 17
2	9203052	BALL GUIDE	21	7028-003100-150	5/16 X 1 1/2" LAG SCREW
3	9206055	BALL GUIDE STOPPER	22	7028-003100-250	5/16 X 2 1/2" LAG SCREW
4	9222001	BALL RETURN CASING ASSY.	23	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER
5	9222048-4	CUSHION RIGHT ASSY	24	7024-201400-150	#14 X 1 1/2" TAP SCW HEX WASH
5A	9222048-7	CUSHION LEFT ASSY	25	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER
6	9202047	CUSHION STOP CHANNEL	26	7010-003118-100	5/16-18 X 1" HEX CAP SCREW
7	9202049	CUSHION STOP ANGLE	27	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT
8	9202054	BRACKET APRON TUBING KICK	28	7010-003118-175	5/16-18 X 1 3/4" HEX CAP SCREW
9	9202045	PIT HOLDING BRACKET	29	7010-003118-200	5/16-18 X 2" HEX CAP SCREW
10	9202043	LEFT PIT HOLDING BRACKET	30	7012-003118-100	5/16-18 X 1" CARRIAGE BOLT



Assemblage du Coussin - Tenpin

index	part number	description	index	part number	description
1	9202048	CUSHION SUPPORT CHANNEL	7	9202053	APRON TUBING
2	9204039	CUSHION	8	7027-201016-075	#10-16 X 3/4" TECK SC HEX WASH
3	9206039	CUSHION WOOD SPACER	9	7150-019075-009	.193 X 3/4 ALUM FLAT WASHER
4	9204038	APRON	10	7010-005013-625	1/2-13 X 6 1/4" HEX CAP SCREW
5	9204040	CUSHION SPACER	11	7050-051175-012	33/64" X 1 3/4" FLAT WASHER
6	9204037	APRON PROTECTOR	12	7036-005013-000	1/2-13 NYLON NUT

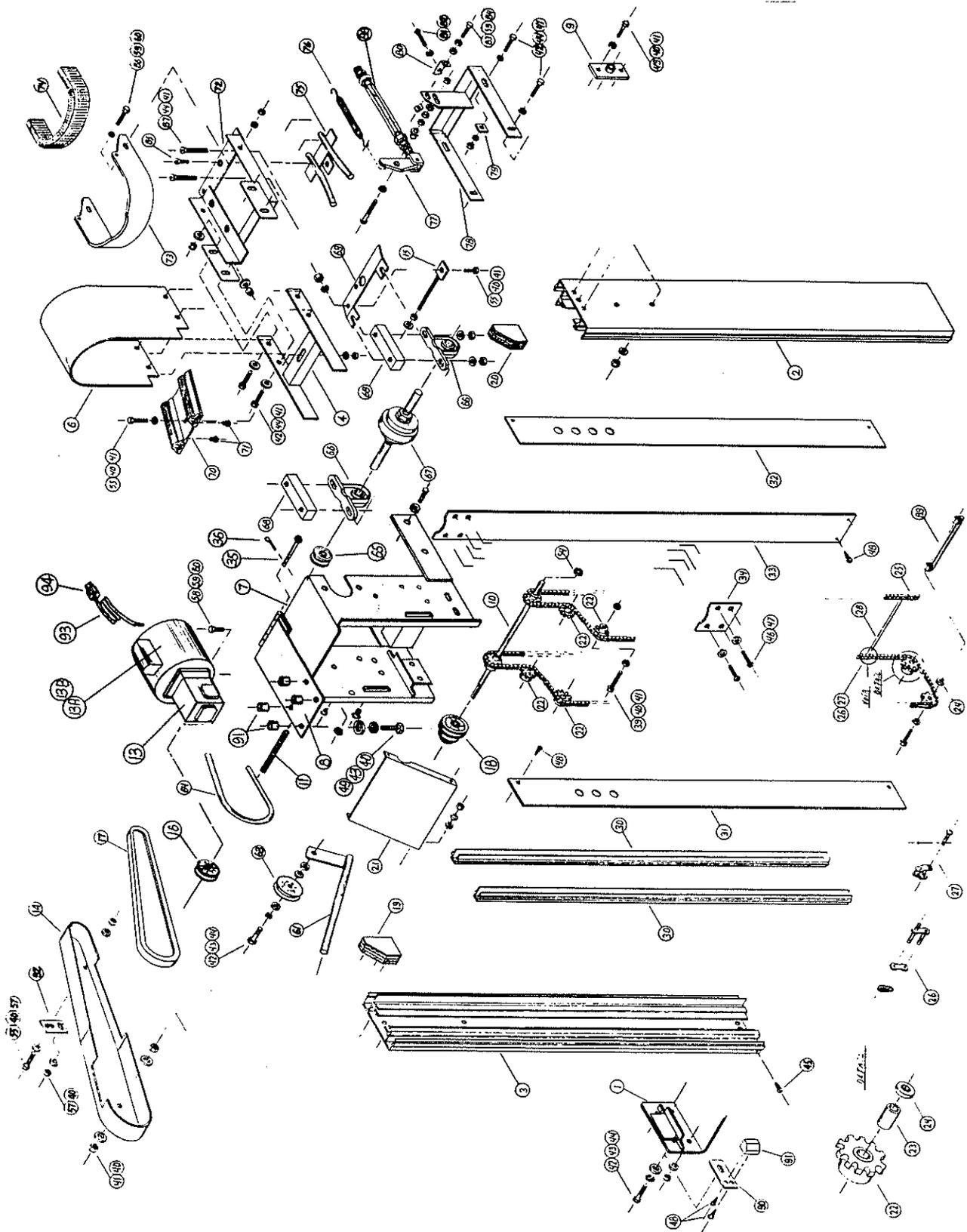


Réducteur du Moteur

Numéro de référence: M-BMQ1133-1

index	part number	description
7	M-BMQ1133-19	INPUT CONE BEARING
8	M-BMQ1133-18	INPUT OIL SEAL
15	M-BMQ1133-15	DOUBLE OUTPUT SHAFT

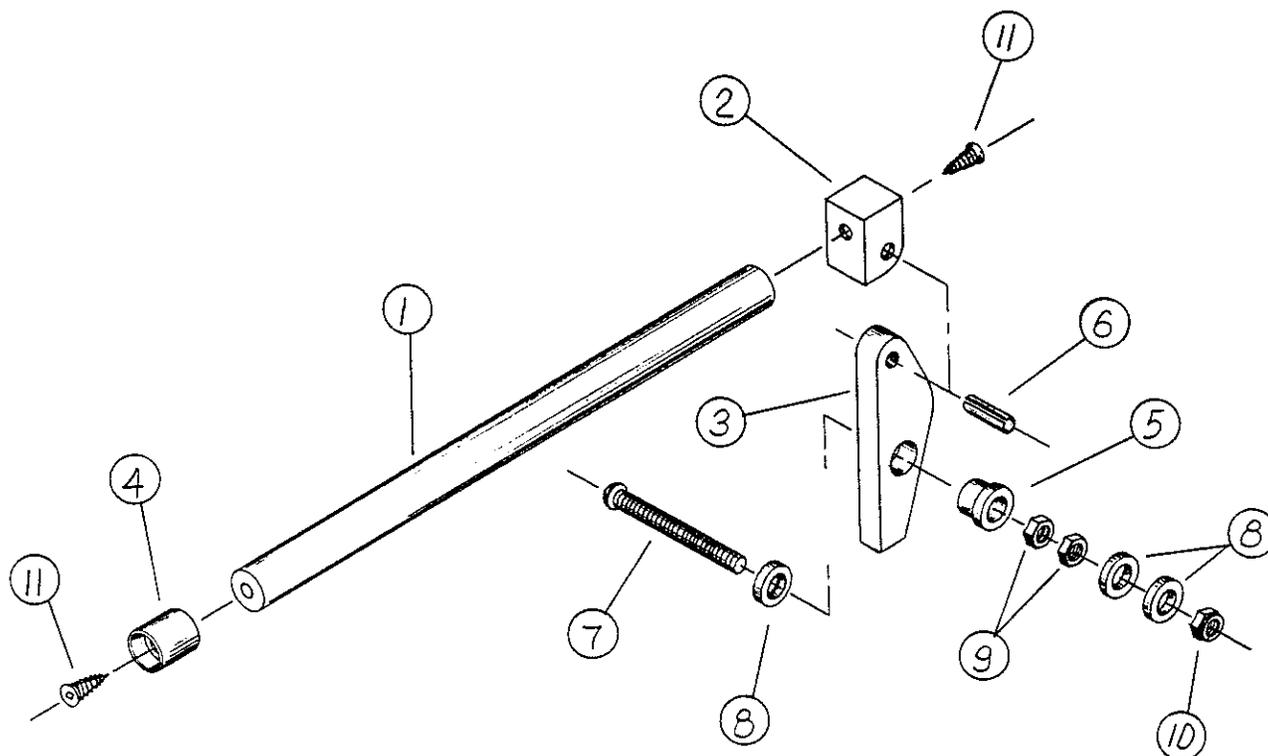
index	part number	description
20	M-BMQ1133-16	OUTPUT CONE BEARING
22	M-BMQ1133-17	OUTPUT OIL SEAL



Assemblage de l'Élévateur de Boules Arrière - Duckpin/FivePin

SB-0700-00

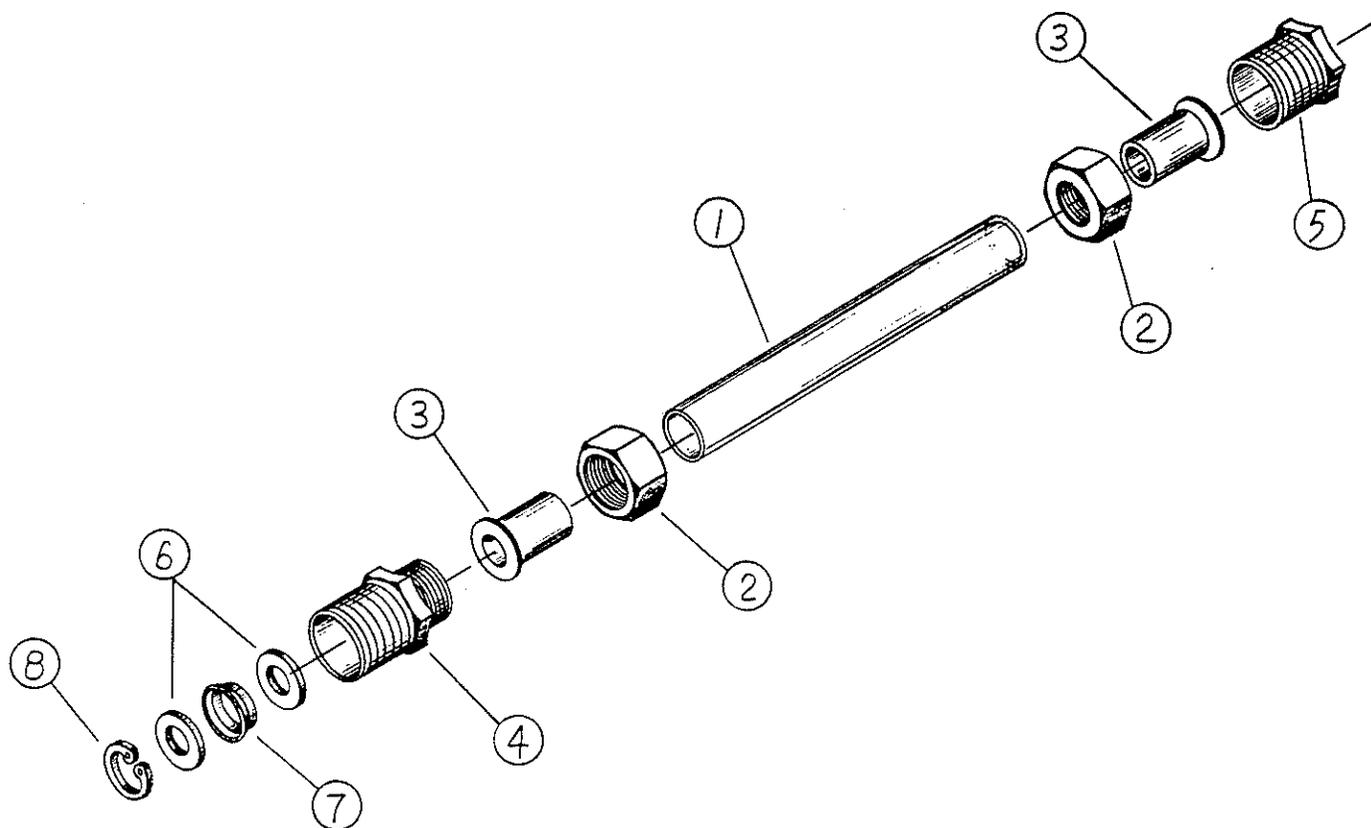
index	part number	description	index	part number	description
1	M-0700-11	BALL LIFT BASE	46	7016-410832-075	8-32 X 3/4" MA SC RH SOCK
2	M-0700-02-04	MAIN SIDE PLATE RIGHT	47	7150-019075-009	.193 X 3/4 ALUM FLAT WASHER
3	M-0700-02-07	MAIN SIDE PLATE LEFT	48	7024-710800-050	#8 X 1/2" TAP SCW TRUSS SOCK
4	M-0700-94	BALL LIFT BRIDGE	49	7010-003118-150	5/16-18 X 1 1/2" HEX CAP SCREW
6	P-700-13	BALL GUARD OUTSIDE	50	7050-021050-006	7/32" X 1/2" FLAT WASHER
7	M-0700-00	BALL LIFT HEAD ASSEMBLY	51	7060-018003-006	3/16" X 1/32" LOCK WASHER
8	M-0700-09	MOTOR DRIVE PLATE	52	7034-001032-000	10-32 HEXAGONE NUT
9	M-0700-67	BEARING STEEL BLOCK	53	M-0700-32	TENSIONNER BASE PLATE
10	M-0700-07	DRIVE SHAFT ASSY.	54	7052-050087-003	17/32" X 7/8" X 0.032" SPACER WASHER
11	M-0700-04-04	RIGHT MAIN SIDE PLATE	55	7010-003118-075	5/16-18 X 3/4" HEX CAP SCREW
12	M-0700-04-07	LEFT MAIN SIDE PLATE	56	7016-413118-200	5/16-18 X 2" MA SC RH SOCK
13	M-BMQ1133-3	SINGLE SHAFT MOTOR REDUCER	57	7038-001032-000	10-32 HEX NUT K-LOCK
13A	E-110395	MOTOR 1/2HP 1425 RPM 110/220	58	7010-002520-100	1/4-20 X 1" HEX CAP SCREW
14	P-700-63	PULLEY GUARD	59	7050-028062-006	9/32" X 5/8" FLAT WASHER
15	M-0680-24	IDLER TENSIONER	60	7036-002520-000	1/4-20 NYLON NUT
16	M-0700-21	PULLEY 50X1/2"	61	M-0700-33	TENSIONNER
17	R-0700-01	V BELT, 4L280	62	P-700-16	PLASTIC PROTECTOR
18	M-0700-24	DOUBLE PULLEY	63	M-0700-70	TENSIONNER PULLEY
19	50W-0700-07	TOP SPROCKET GUARD LEFT	64	R-0700-03	V BELT 3L460
20	50W-0700-04	TOP SPROCKET GUARD RIGHT	65	EZP-040	PULLEY
21	M-0700-06	HAND GUARD	66	EZP-050	PILLOW BLOCK
22	M-0700-10	IDLER SPROCKET 40 B 10	67	EZP-SB026	SHAFT AND PULLEY ASSY
23	M-0700-10-01	OILITE 3/4OD X 1/2ID X 3/4	68	EZP-027	SPACER BLOCK
24	M-0700-10-02	STEEL BEARING	69	M-0700-38	PUSHER SUPPORT
25	M-0700-13	MAIN CHAIN	70	M-0700-39	BALL TRACK
26	M-0700-14	CHAIN COUPLING - EXTENDED SHAFT	71	7016-411032-025	10-32 X 1/4" MA SC RH SOCK
27	M-0700-15	CHAIN COUPLING HALF-LINK	72	M-0700-35	BALL POLISHER BASE FRAME
28	M-0700-27	CROSS CHAIN TRAVEL SHAFT	73	EZP-010	PAD RETAINER
29	M-0700-12	HEAD & BASE MOUNT PLATE	74	EZP-053	BUFFING PAD
30	P-700-15	CHAIN GUIDE	75	EZP-011-1	RAIL BALL EXIT
31	P-700-11-07	LEFT SIDE PROTECTOR	76	S-071	TENSION SPRING
32	P-700-11-04	RIGHT SIDE PROTECTOR	77	SB-0700-01	PUSHER BALL POLISHER IN
33	P-700-12	INSIDE REAR PROTECTOR	78	M-0700-36	BASE FRAME PUSHER
34	P-700-10	TOP REAR GUIDE	79	M-0700-34	STOPPER
35	7010-002520-350	1/4-20 X 3 1/2" HEX CAP SCREW	80	M-0700-37	ADJUSTMENT BRACKET
36	7080-000900-075	3/32" X 3/4" COTTER PIN	81	7016-312520-175	1/4-20 X 1 3/4" MA SC FH SOCK
37	M-0700-17	SPROCKET GUARD	82	7038-002520-000	1/4-20 HEX NUT K-LOCK
38	7108-401200-050	1/8" X 1/2" ALUM POP RIVET DH	83	7010-002520-075	1/4-20 X 3/4" HEX CAP SCREW
39	7010-003118-175	5/16-18 X 1 3/4" HEX CAP SCREW	84	7046-000832-003	8-32 X 1/32" WELDED NUT
40	7050-034068-006	11/32" X 11/16" FLAT WASHER	85	7018-302520-075	1/4-20 X 3/4" HEX SO CAP FH
41	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT	86	7016-312520-100	1/4-20 X 1" MA SC FH SOCK
42	7010-003118-100	5/16-18 X 1" HEX CAP SCREW	87	7016-313118-250	5/16-18 X 2 1/2" MA SC FH SOCK
43	7060-031057-009	5/16" X 37/64" LOCK WASHER	89	M-0700-23	BALL LEVELING ROD
44	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER	90	M-0880-19	SLEEVE BUSHING
45	7022-410600-037	#6 X 3/8" WOOD SCW RH SOCK			



Assemblage du Nettoyeur a Boules - "In Pusher"

SB-0700-01

index	part number	description	index	part number	description
1	P-700-64	INSIDE PUSHER	7	7016-313118-250	5/16-18 X 2 1/2" MA SC FH SOCK
2	P-700-67	PUSHER BLOCK	8	7050-034100-012	11/32" X 1" FLAT WASHER
3	P-700-68	PUSHER CAM (Rev.:1)	9	7040-003118-000	5/16-18 TWO WAY LOCK NUT
4	P-700-66	PUSHER PROTECTOR (7326.90.00)	10	7036-003118-000	5/16-18 NYLON NUT
5	M-0680-31	STEEL BUSHING (Rev.:1)	11	7022-310800-075	#8 X 3/4" WOOD SCW FH SOCK
6	7006-001800-100	3/16" X 1" SPRING PIN			



Assemblage du Nettoyeur a Boules - "Out Pusher"

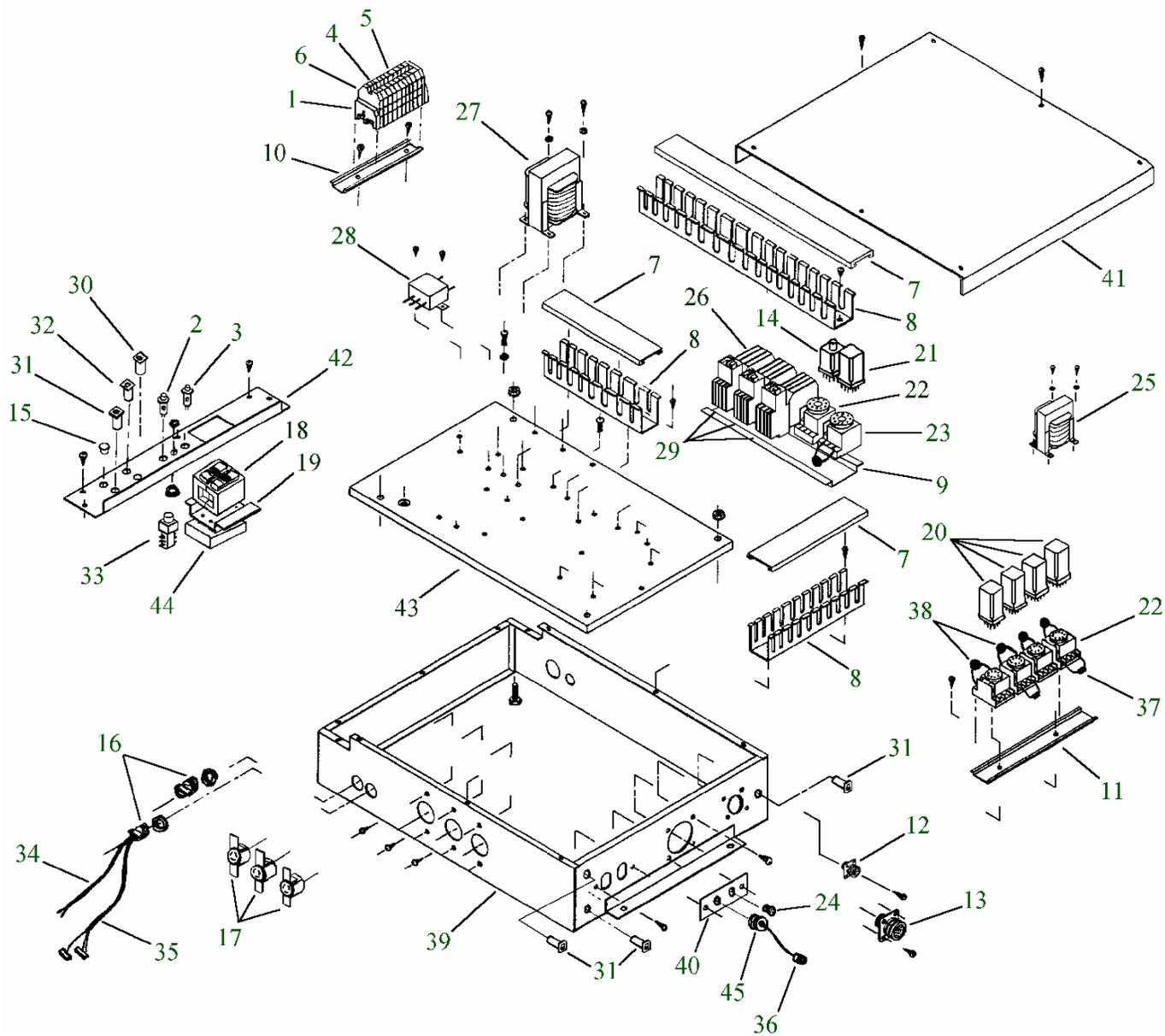
SB-0700-02

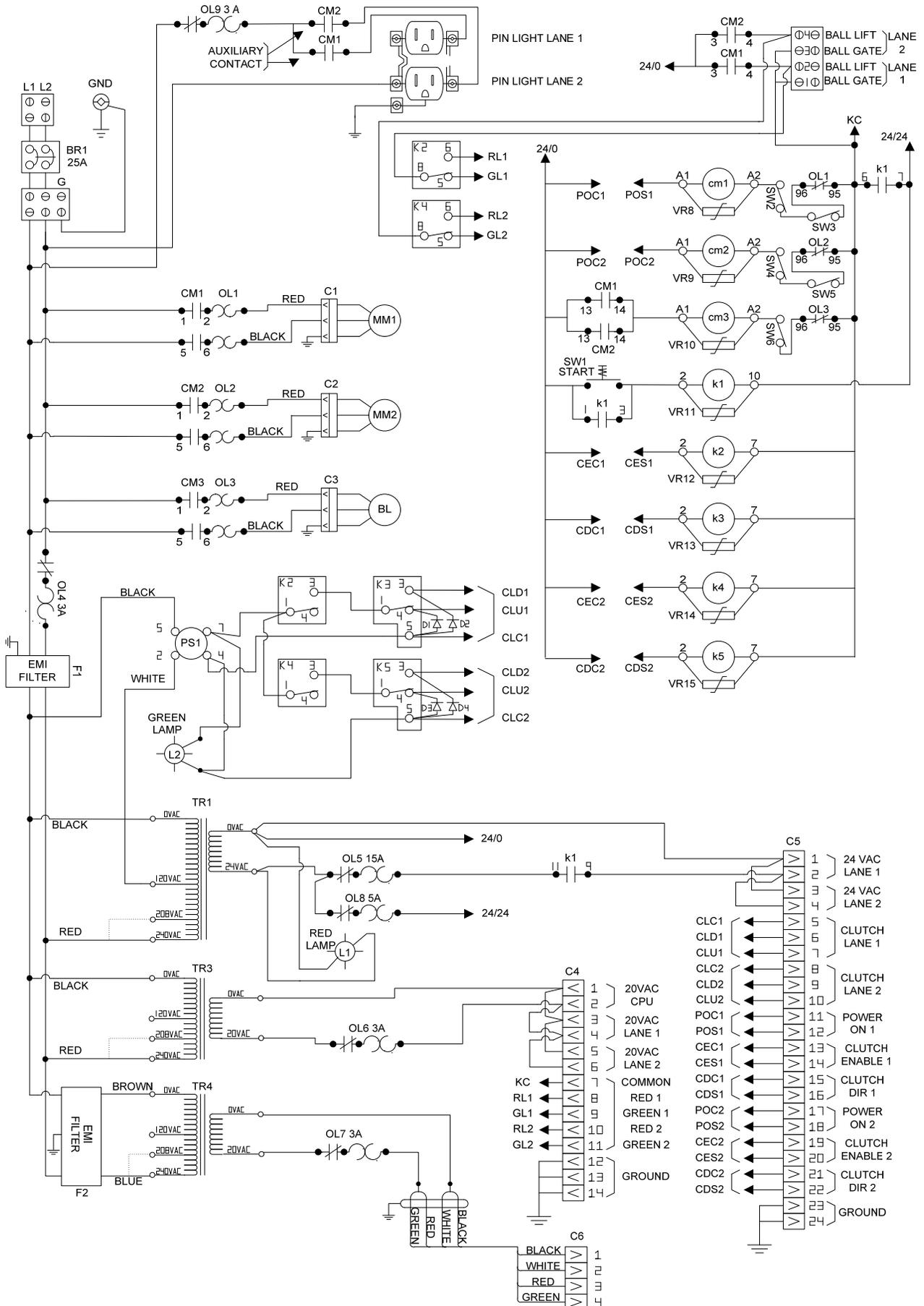
index	part number	description	index	part number	description
1	P-700-65	OUTSIDE PUSHER	5	M-0700-78	UPPER BUSHING NUT
2	A-058-31	STANDART 3/4"	6	7350-040061-005	.408 X .61 X .05 CU FW SPEC
3	A-058-18	INSERT 3/4"	7	A-008	3/8" HEAD LIP SEAL MOLYTH
4	M-0700-77	LOWER BUSHING NUT A-58-10	8	7004-300000-062	5/8" INTERNAL RETAIN. RING

Câblages & Composantes du Boîtier d'Alimentation ME-90

Sub assembly number SB-6400-99

INDEX		PART NUMBER	DESCRIPTION	
1	E-103002-26	Stopper		
2	L2	E-1052C5-115	Pilot Lamp, 115VAC Green	
3	L1	E-1090C1-28	Pilot Lamp, 28VAC Red	
4		E-115116	Electric Terminal, Small	
5		E-115118	Electric Terminal, Large	
6		E-118368	Electric Terminal Separator	
7		E-1631	Wiring Duct Cover	
8		E-1635	Wiring Duct	
9		E-164800-11	Rail, 11	
10		E-164800-5	Rail, 05	
11		E-164800-8	Rail, 08	
12	C4	E-206043-1	Female Connector 14	
13	C5	E-206838-1	Female Connector 24	
14	PS1	E-214215	Power Supply 90VDC	
15		E-315-751	Snap-In Bushing	
16		E-3302M	Power Cord	
17	C1	E-4560	Twist-Lock Receptacle	(Main Motor Pinsetter 1)
17	C2	E-4560	Twist-Lock Receptacle	(Main Motor Pinsetter 2)
17	C3	E-4560	Twist-Lock Receptacle	(Rear Ball Lift Motor)
18	BR1	E-600-20	Circuit Breaker 20AMP	
19		E-600-25-1	Attachment Plate	
20	K2, K3, K4, K5	E-6012	Relay	24VAC-08P
21	K1	E-6013	Relay	24VAC-11P
22		E-620-12	Relay Base for E-6012	
23		E-620-13	Relay Base for E-6013	
24		E-805	Plastic Snap Plug	
25	TR3 & TR4	E-B1091	Voltage Transformer	
25	TR3 & TR4	E-90341	Voltage Transformer	
26	CM1	E-B12-10-3	Contact 3-P	(Main Motor Pinsetter 1)
26	CM2	E-B12-10-3	Contact 3-P	(Main Motor Pinsetter 2)
26	CM3	E-B12-10-3	Contact 3-P	(Rear Ball Lift Motor)
27	TR1	E-C0187	Voltage Transformer	
27	TR1	E-70137	Voltage Transformer	
28	F2	E-F2716	Corcom Filter	
29	OL1, OL2, OL3	E-RSA-22K	Circuit Overload	
30	OL5	E-W28XQ1A-15	Circuit Overload 15 AMP	
30	OL5	E-600-46-10	Circuit Overload 10 AMP	
31	OL6,OL7,OL8,OL9	E-W28XQ1A-3	Circuit Overload 3 AMP	
31	OL6,OL7,OL8,OL9	E-600-46-3	Circuit Overload 3 AMP	
32	OL4	E-W28XQ1A-5	Circuit Overload 5 AMP	
32	OL4	E-600-46-5	Circuit Overload 5 AMP	
33	SW1	E-ZF122UEE	Shadow Switch	
34		EC-090-056	Ball Lift Cable Assembly	
35		EC-090-057	One/Two Ball Light Cable Assembly	
36	Assy. Include C6	EC-090-210	ME-90 Lane Controller Power Supply Cable Assy.	
37		EE-IN4007	Diode	
38	VR8-15	EE-V47ZA7	Varistor 38VDC	
39		M-0640-58-1	ME-90 Power Box Cabinet	
40		M-0640-58-2	ME-90 Power Box Wiring Plate	
41		M-0640-58-4	ME-90 Power Box Cover	
42		M-0640-58-6	ME-90 Power Box Small Cover	
43		M-0640-58-15	ME-90 Power Box Pan	
44		P-0640-58-1	Plastic Spacer	
45		RB-39	Rubber Grommet	
	BL	301-0395-00	Rear Ball Lift Motor	
	MM1	301-1200-00	Main Motor Pinsetter 1	
	MM2	301-1200-00	Main Motor Pinsetter 2	
	SW2, SW3	E-519-169	Security Switch	(Pinsetter 1)
	SW4, SW5	E-519-169	Security Switch	(Pinsetter 2)
	SW6	E-519-169	Security Switch	(Rear Ball Lift Motor)

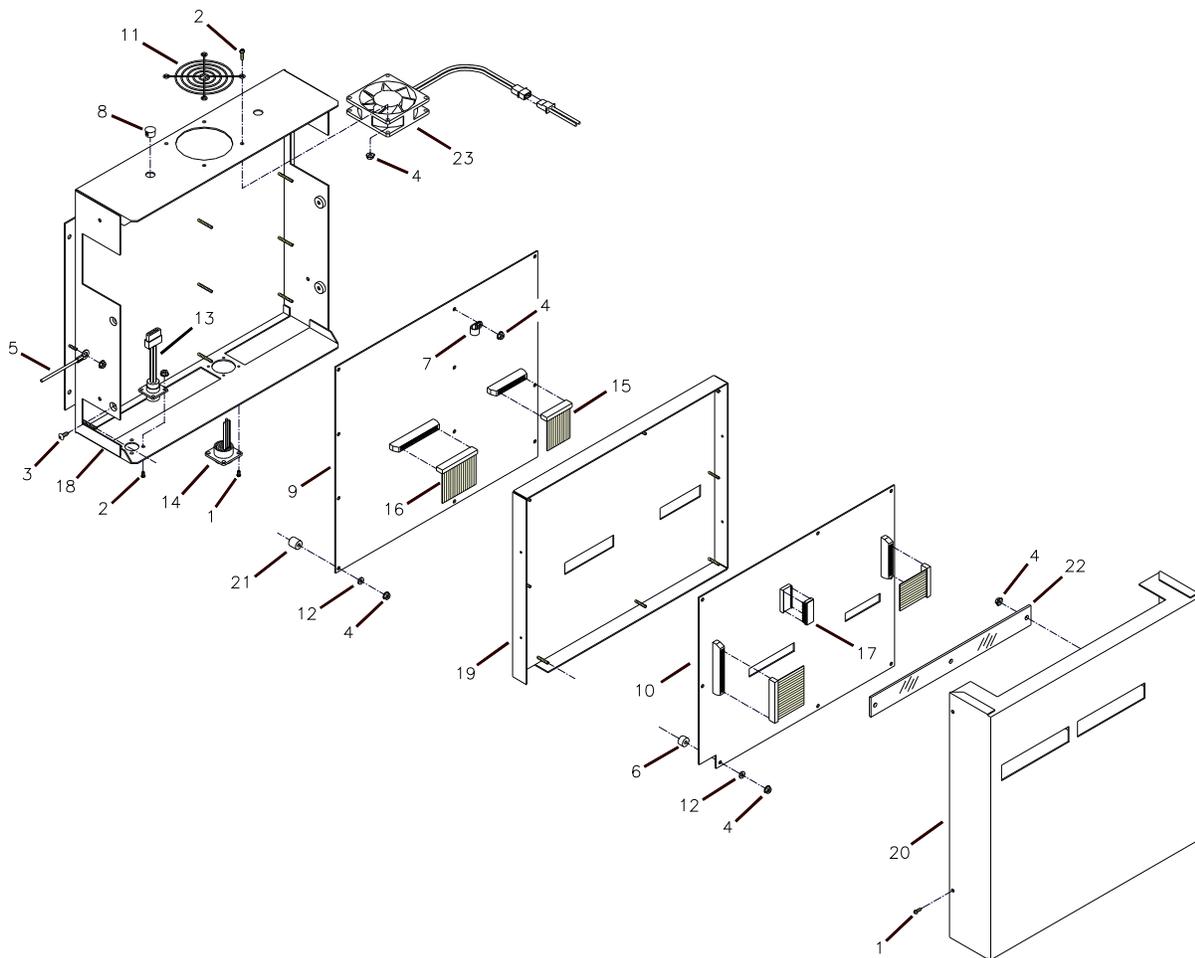




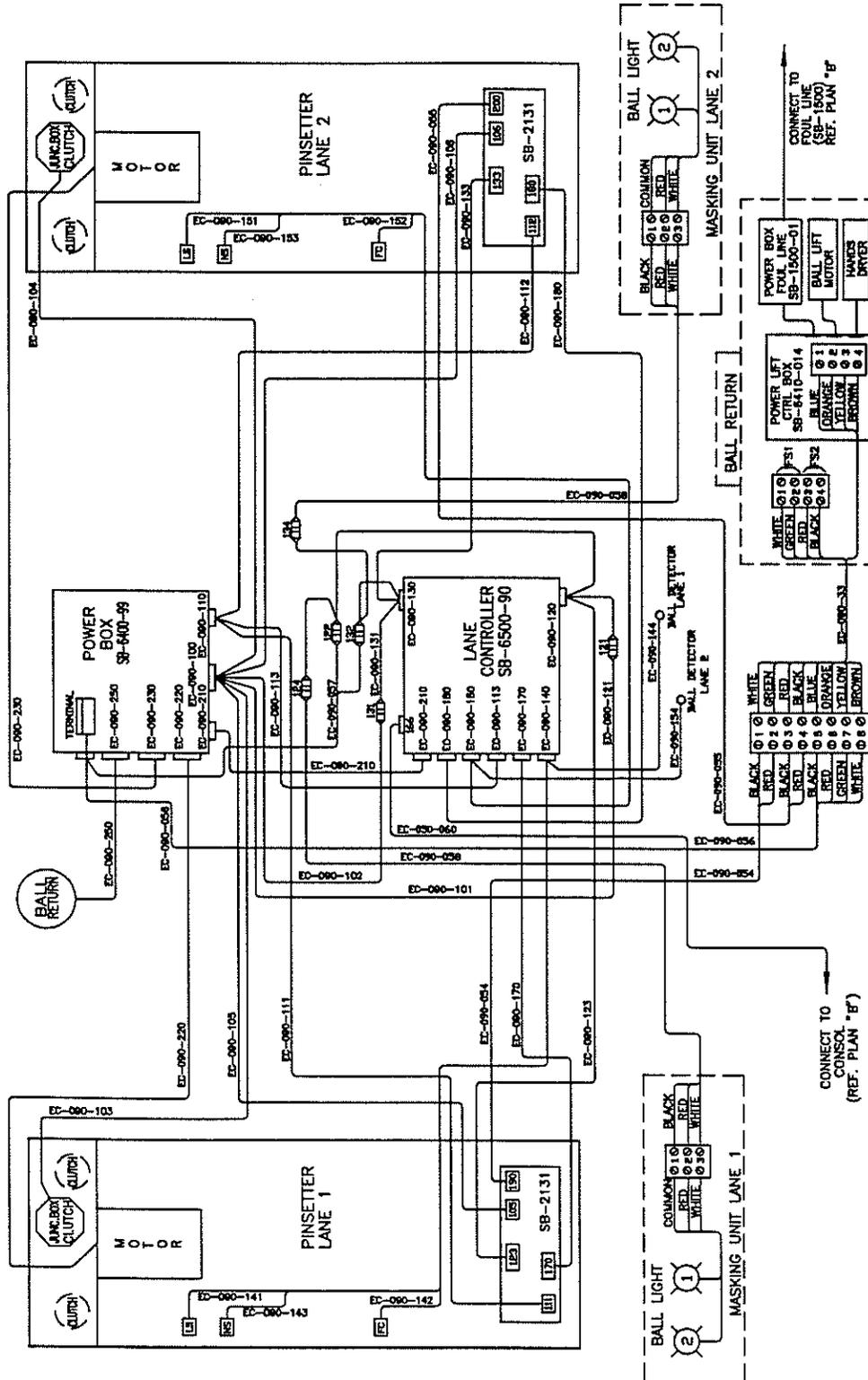
Composantes du Contrôleur d'Allées ME-90

Sub assembly number SB-6500-90

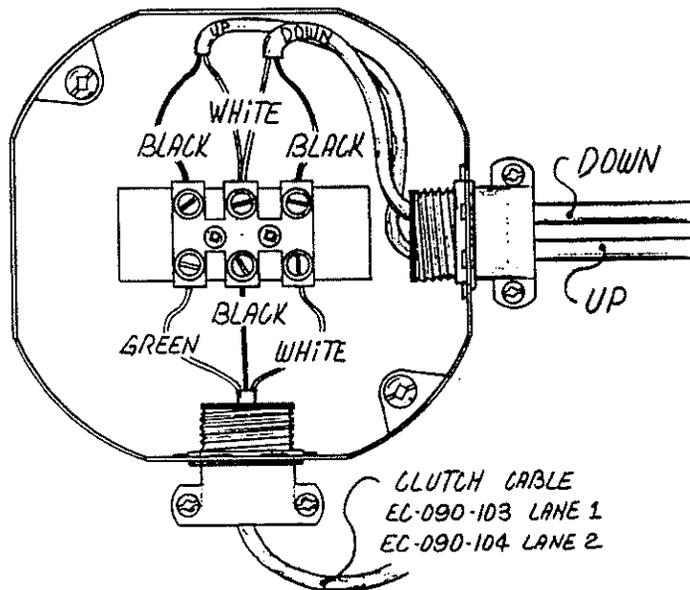
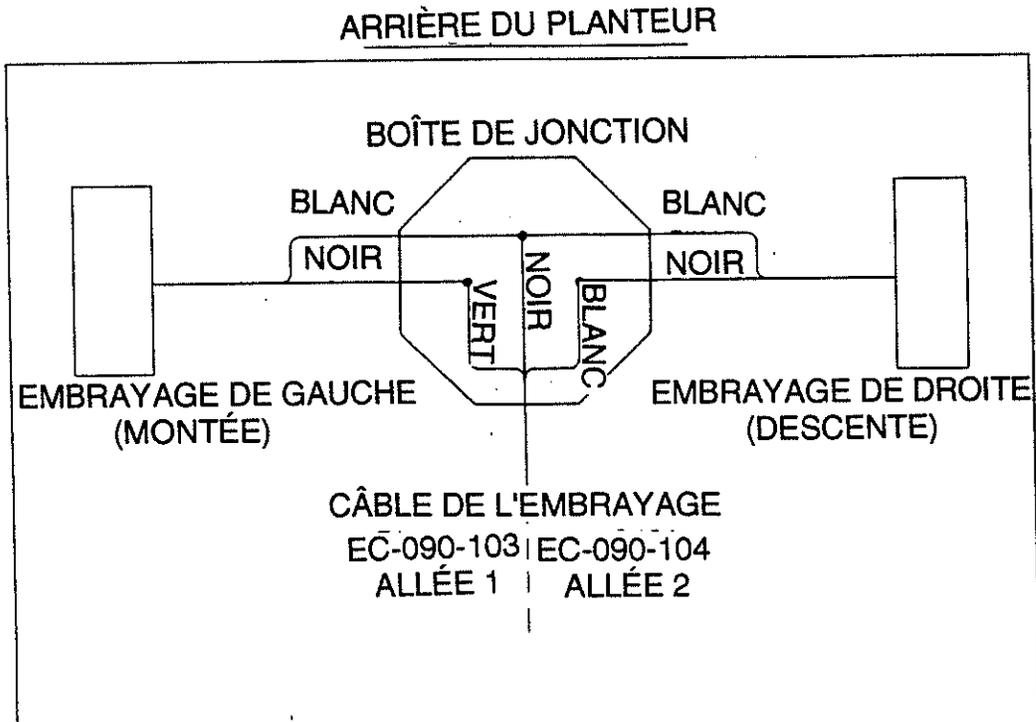
INDEX	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	7016-430632-031	Round Combined Machine Screw 6-32 x 5/16"
2	7016-430632-050	Round Combined Machine Screw 6-32 x 1/2"
3	7024-710800-050	Truss Socket Head Metal Screw #8 x 1/2"
4	7038-000632-000	Hexagon K-Lock Nut 6-32
5	E-020-10TEW	Ground Cable
6	E-219	Round Nylon Spacer
7	E-660-09	Cable Clamp
8	E-805	Plastic Snap Plug
9	E-MD3-80	Power Supply PCB
10	E-MD3-85	Central Processor Unit (CPU) PCB
11	E-SC80-W2	Fan Grill
12	E-W3751	Nylon Washer
13	EC-090-280	Power Supply Cable
14	EC-090-290	Power Supply Cable
15	EC-090-98	Flat Cable Assembly 34P
16	EC-090-99	Flat Cable Assembly 50P
17	IF-PGM1	EEPROM
18	M-6590-11	Cabinet
19	M-6590-12	Cover
20	M-6590-13	Pan
21	P-057	Nylon Spacer
22	P-6590-01	Window
23	SB-900-1	Fan Assembly



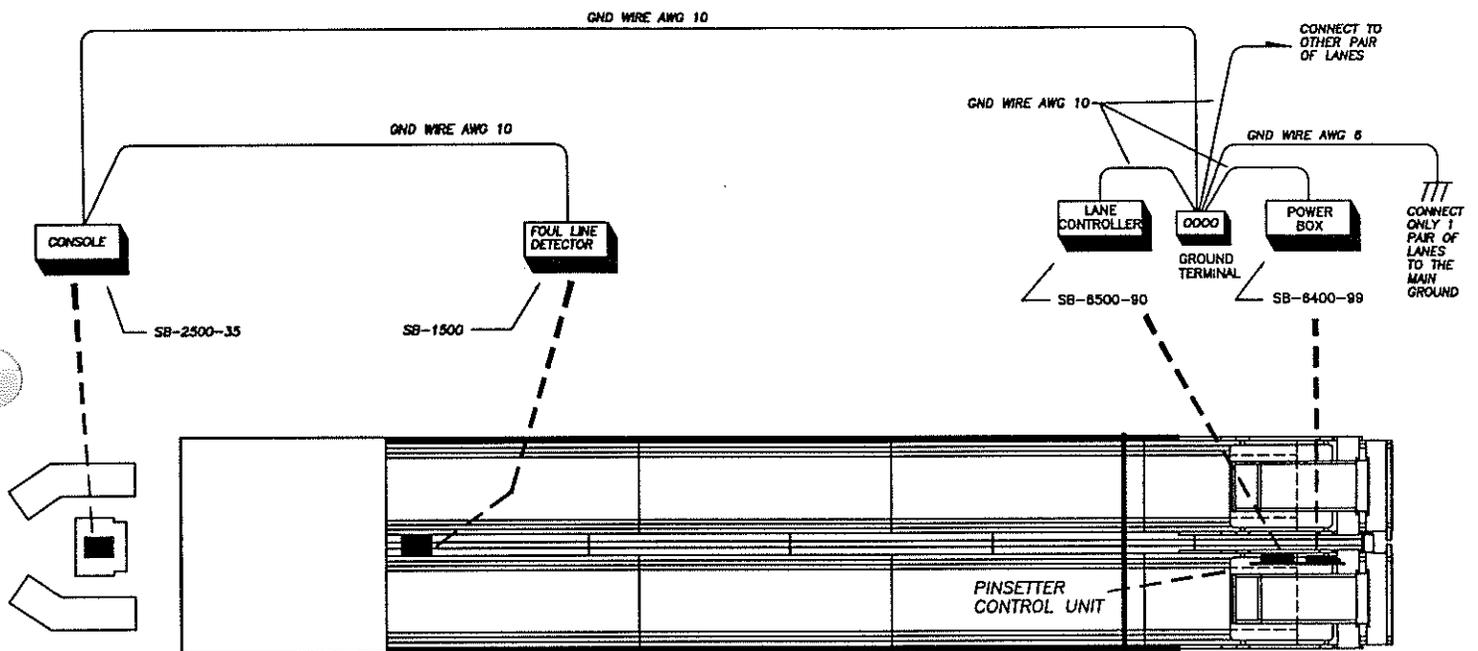
Installation du Câblage ME-90



Câblage de la Boîte de Jonction de l'Embrayage



Câblage de Terre







PLANTEUR
MENDES
ME-90

Dépannage

Avant d'appeler un Technicien

Un contrôle électronique a été spécialement conçu pour gérer les fonctions des deux planteurs. Si vous avez des problèmes, vous devez vérifier les points suivants avant de remplacer des composantes:

- Vérifiez la source d'alimentation de 115/220 volts (interrupteur principal du boîtier d'alimentation à "ON");
- Vérifiez si le bouton START est activé;
- Vérifiez le fusible ou le "reset" du transformateur sur le boîtier d'alimentation;
- Vérifiez si les LEDs du contrôle électronique sont allumés;
- Vérifiez si les LEDs du détecteur de boules sont allumés;
- Vérifiez si tous les câbles du contrôleur d'allées, du planteur et du contrôle électronique SB-0114-09 sont bien branchés;
- Vérifiez si les moteurs sont bien branchés;
- Vérifiez si les boutons d'arrêt sur la plaquette du Détecteur de Quilles sont à la position "OFF".

Mécanisme d'Entraînement

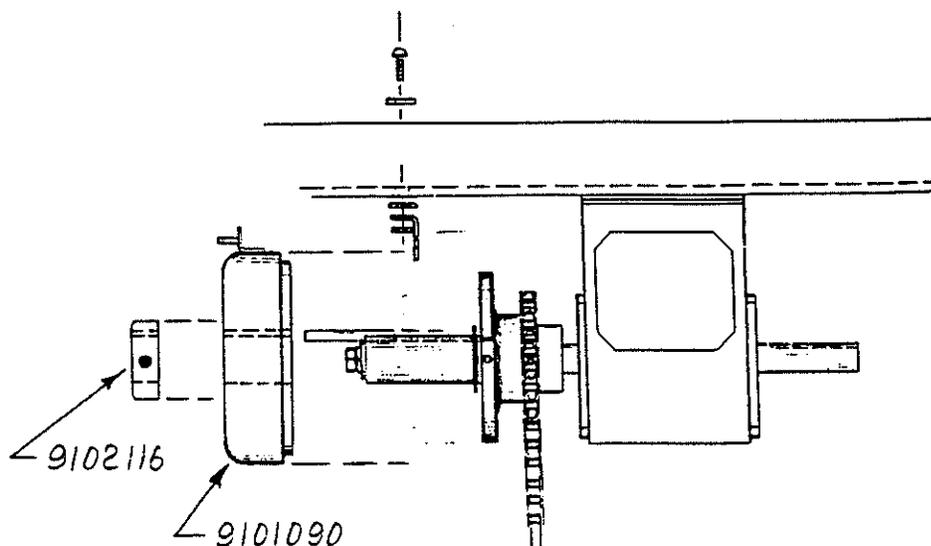
Problème:	La barre de traction ne se rend pas jusqu'à l'arrière du planteur.
Causes Possibles et Solutions:	<ol style="list-style-type: none">1. Les cordes sont trop raides. Référez-vous à la rubrique Ajustement des Cordes de la Section Guide de l'Usager.2. Torque trop faible. Référez-vous à la rubrique Ajustement de la Torque de la Section Guide de l'Usager.3. Corps étranger dans l'embrayage magnétique ou la engrenage de l'embrayage de montée (pièce #9102114) glisse. Démontez la engrenage de l'embrayage de montée, nettoyez-la et remontez-la (référez-vous au diagramme sur la page suivante). Après l'avoir remontée, faites faire 3 ou 4 cycles au planteur pour vous assurer qu'il y a un bon contact entre l'embrayage et le disque. Ajustez la Torque au besoin (référez-vous à la rubrique Vérification et Ajustement de la Torque de la section Guide de l'Usager).

Problème:	Les chaînes font beaucoup de bruit.
Cause Possible et Solution:	Les chaînes ont besoin d'être ajustées. Référez-vous aux rubriques Ajustement de la Chaîne de Montée de la Barre de Traction, Ajustement de la Chaîne de Descente de la Barre de Traction et Ajustement de la Chaîne de la Barre de Traction de la section Guide de l'Usager.

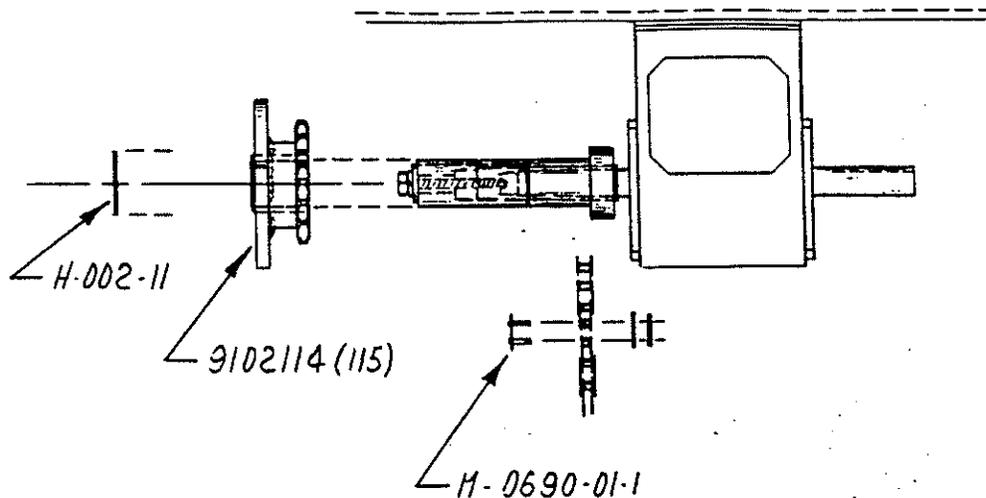
Problème:	Le panneau du balai redescend tout seul.
Cause Possible et Solution:	Ajustez le loquet de la barre de traction (pièce #9122042). Référez-vous au Plan #9100001-3 de la Section Pièces & Plans de ce manuel pour voir son emplacement (index #93).

Comment Démontez l'Embrayage de Montée

- ①
- DISMANTLE THE COLLAR (9102116)
 - DISMANTLE THE MAGNETIC CLUTCH (9101090)
 - DÉMONTEZ LE COLLET (9102116)
 - DÉMONTEZ L'EMBRAYAGE MAGNÉTIQUE (9101090)



- ②
- DISMANTLE THE RETAINING RING (H-002-11)
 - DISMANTLE THE LINK (M-0690-01-1)
 - DISMANTLE THE SPROCKET (9102114(115))
 - DÉMONTEZ LA BAGUE DE RETENUE (H-002-11)
 - DÉMONTEZ LE MAILLON (M-0690-01-1)
 - DÉMONTEZ L'ENGRENAGE (9102114(115))



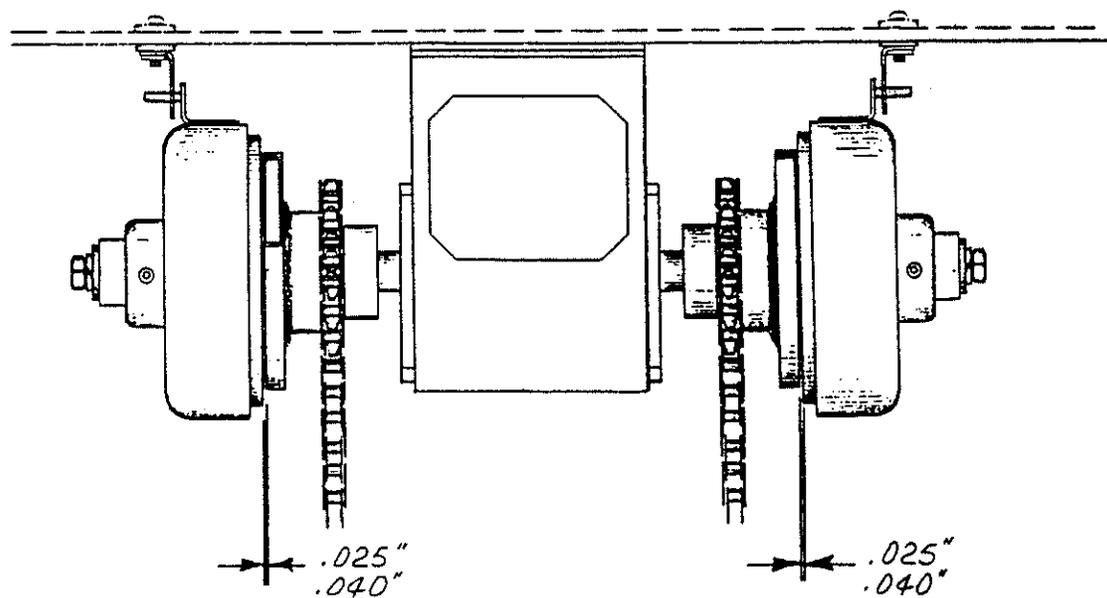
Mécanisme d'Entraînement (suite)

Problème:	La barre de traction ne réagit pas après la détection d'une boule et pousse vers la position D1 (EN BAS) après 7-8 secondes.
Causes Probables et Solutions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le pont de diodes de 90 volts (pièce #E-214115) à l'intérieur du boîtier d'alimentation peut être défectueux. La lumière verte sur le boîtier d'alimentation doit être à ON, sinon remplacez le pont de diodes de 90 volts. 2. Vérifiez si l'embrayage magnétique de montée fonctionne correctement. 3. Ajustez l'espacement entre l'embrayage magnétique et le disque (référez-vous au diagramme de la page suivante).

Problème:	Lorsque les quilles sont déposées sur le pont, le chariot de la barre de traction reste en plein centre du planteur.
Causes Probables et Solutions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si l'embrayage magnétique de descente fonctionne correctement. 2. Ajustez l'espacement entre l'embrayage magnétique et le disque (référez-vous au diagramme de la page suivante). 3. Vérifiez le numéro de série du planteur et référez-vous à la rubrique Ajustement de la Torque II de la section Guide de l'Usager.

Problème:	Le planteur ne réagit pas au passage d'une boule.
Cause Probable et Solution:	Vérifiez l'alignement du détecteur de boules. La lumière verte doit être allumée en tout temps, sinon ajustez le détecteur selon les procédures énumérées à la section Guide de l'Usager.

Ajustement de l'Embrayage



LAISSEZ UN ESPACE DE .025" À .040"
LEAVE A SPACE OF .025" TO .040"

Systeme des Freins

Problème:	Une quille abattue est remplacée sur le pont.
Causes Probables et Solutions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le solénoïde du frein peut être défectueux (pièce #9101070). Remplacez le solénoïde du frein (référez-vous au plan #9122070 de la section Pièces & Plans). 2. Le ressort de la came du frein peut être défectueux (pièce #9105070). Remplacez le ressort de la came du frein (référez-vous au plan #9122070 de la section Pièces & Plans). 3. La corde est peut être mal alignée. Pour l'ajustement adéquat des cordes, référez-vous au Diagramme MEA-90-02 qui illustre l'Ajustement des Freins du Guide de l'Usager. 4. Le contact optique du détecteur de quilles peut être débranché de la Plaquette du Détecteur de Quilles. Enfoncez le connecteur dans la plaquette du détecteur de quilles afin que le contact soit adéquat. 5. Vérifiez l'assemblage de détection des quilles. La engrenage du détecteur de quilles doit tourner librement lorsque la quille qui y correspond est abattue. Soulevez le contact optique et assurez-vous que la roue du détecteur de quilles n'est pas obstruée (référez-vous au Plan #9122057 de la section Pièces & Plans ou au Diagramme MEA-90-01 de la section Guide de l'Usager.

Problème:	Une quille retenue vers le haut se met à descendre lentement ou tombe soudainement sur le pont.
Cause Probable et Solution:	La plaquette du frein doit être ajustée. Référez-vous à la rubrique Ajustement des Freins de la section Guide de l'Usager.

Problème:	Toutes les quilles abattues sont remplacées sur le pont.
Causes Probables et Solutions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les solénoïdes du frein peuvent être débranchées de la plaquette du Détecteur de Quilles. Enfoncez les connecteurs dans la plaquette du détecteur de quilles afin que le contact soit adéquat. 2. Le planteur peut être en mode de pratique. Désactivez le mode de pratique à partir du Clavier de Sélection (ou de la Console du Joueur si vous avez l'affichage électronique).

Dépôt des Quilles

Problème:	Une ou plusieurs quilles ne sont pas déposées à leur emplacement.
Cause Probable et Solution:	Les cordes sont trop lâches. Référez-vous à la rubrique Ajustement des Cordes de la section Guide de l'Usager.

Problème:	Il n'y a aucun temps de pause lorsque les quilles sont déposées sur le pont, ce qui entraîne la chute des quilles.
Cause Probable et Solution:	La came doit être ajustée. Référez-vous au Plan 9100001-3 de la section Pièces & Plans. Utilisez la plaque d'ajustement de la came (index #16 du plan) pour déplacer la came vers l'arrière du planteur.

Problème:	Le temps de pause se produit trop tôt lorsque les quilles sont déposées sur le pont, ce qui entraîne la chute violente des quilles sur le pont.
Cause Probable et Solution:	La came doit être ajustée. Référez-vous au Plan 9100001-3 de la section Pièces & Plans. Utilisez la plaque d'ajustement de la came (index #16 du plan) pour déplacer la came vers l'avant du planteur.

Problème:	La barre de traction se déplace constamment dans un mouvement de va-et-vient.
Causes Probables et Solutions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les cordes peuvent être trop raides. Référez-vous à la rubrique Ajustement des Cordes de la section Guide de l'Usager. 2. Le contact optique peut être débranché. Référez-vous au Plan 9100001-3 de la section Pièces & Plans. Vérifiez le câble à partir du contact optique (index #48 du plan) jusqu'à l'arrière du contrôleur d'allées, assurez-vous que tout est bien branché et que le câble n'a pas été sectionné. 3. Le contact optique peut être défectueux ou mal aligné. Référez-vous au Plan 9100001-3 de la section Pièces & Plans. Assurez-vous que le lecteur optique (index #35 du plan) passe complètement à travers le contact optique (index #48 du plan). Si ce n'est pas le cas, ajustez le support optique (index #33 du plan). Si c'est le cas, remplacez le contact optique.





PLANTEUR
MENDES
ME-90

Entretien Préventif

Il est évident que tout type de machine nécessite un minimum d'entretien et devrait fonctionner selon les normes.

Nous vous invitons à lire le programme d'entretien suivant et à l'utiliser soigneusement afin que vous puissiez profiter pleinement de votre investissement.

Nous vous recommandons également de montrer au responsable de votre salon de quilles les instructions reliées au fonctionnement de vos machines.

La principale caractéristique des planteurs Mendes ME-90 étant la simplicité, il est donc très facile de comprendre son concept.

Cédule d'Entretien Mécanique

Cordes

Vous devriez faire l'inspection des cordes régulièrement. S'il y a usure, elles doivent être raccourcies, puis fixées, et la tension de la corde doit être réajustée. Si un bon système d'entretien et d'inspection des cordes est implanté, il ne devrait jamais y avoir de bris de corde pendant le jeu. Disons simplement qu'il n'y a aucune excuse pour un bris de corde durant les parties.

Référez-vous à la section du Guide de l'Usager concernant la vérification et l'ajustement des cordes.

Chaînes des Élévateurs de Boules

Vérifiez régulièrement les chaînes et leur tension. Pour l'ajustement, référez-vous au Diagramme MEA-90-09 de la section Guide de l'Usager.

Isolateurs Vibro et Tablier

Les isolateurs du stabilisateur sont continuellement sous l'influence de chocs violents et de vibrations. Vous devriez donc les vérifier fréquemment. Référez-vous au Plan 9100004 de la section Pièces & Plans pour connaître leur emplacement.

•	JOUR	SEMAINE	MOIS	6 MOIS	ANNÉE
1. Vérifiez les cordes et les douilles des quilles. Changez-les si elles sont usées ou brisées.	X				
2. Ajustez les cordes.	X				
3. Vérifiez la pression (si supérieure à 300 lbs ou inférieure à 200 lbs, ajustez-la).		X			
4. Vérifiez et ajustez les freins si nécessaire.		X			
5. Vérifiez et ajustez les chaînes de montée.			X		
6. Vérifiez et ajustez les chaînes de descente.			X		
7. Vérifiez et ajustez les chaînes de la barre de traction.			X		
8. Vérifiez toutes les vis du planteur (surtout les vis d'arrêt), des coussins, des accélérateurs et des élévateurs de boules.			X		
9. Vérifiez les monte-boules (boulons, poulies, bearings, etc.)			X		
10. Vérifier et ajuster les poulies du détecteur de quilles, de la barre de traction et des tables.			X		
11. Vérifier et ajuster le temps de pause des quilles.				X	
12. Vérifiez et ajustez les détecteurs de boules.				X	

Cédule de Lubrification

Il est essentiel de lubrifier adéquatement vos machines si vous désirez éviter les ennuis reliés au fonctionnement et aussi pour préserver leur aspect. Il est très important de suivre la cédule suivante lorsque vous lubrifiez vos machines.

	JOUR	SEMAINE	MOIS	6 MOIS	ANNÉE
1. Vérifiez le niveau d'huile dans tous les réducteurs et ajoutez-en au besoin (utilisez de l'huile 80W-80).			X		
2. Huilez toutes les poulies avec de petites quantités d'huile (n'oubliez pas que l'excédent d'huile ira se loger aux endroits hors d'atteinte, ce qui rend le nettoyage quasi impossible).			X		
3. Huilez toutes les chaînes avec de petites quantités d'huile de type "3 en 1" ou l'équivalent.				X	
4. Graissez les paliers (pillow blocks).					X

Cédule de Nettoyage

Assurez-vous que les machines ne sont pas obstruées par la saleté, la poussière ou l'excès d'huile. Si vous prenez soin de vos machines, elles resteront propres et fonctionneront sans problèmes.

	JOUR	SEMAINE	MOIS	6 MOIS	ANNÉE
1. Enlevez tous les excédents d'huile et de graisse des chaînes, des côtés et du fond du planteur. Surveillez surtout l'engrenage du moteur et le disque de friction (ne jamais huiler le disque).		X			
2. Enlevez tous les dépôts de poussière accumulée sur les plaques des tables et des stabilisateurs.		X			
3. Nettoyez les puits à l'aide d'un aspirateur.		X			
4. Nettoyez les détecteurs de boules et les réflecteurs à l'aide d'un linge humide.		X			
5. Nettoyez les monte-boules et les élévateurs de boules.			X		
6. Nettoyez les roues des détecteurs de quilles et les contacts optiques (de préférence à l'air comprimé).			X		
7. Nettoyez les rails des retours de boules.					X





PLANTEUR
MENDES
ME-90

Index

A

Ajustements, 13-24

Assemblage du Stabilisateur
Entretien préventif, 70

Attentions utilisées dans ce manuel, 11

Attestation de Formation, 2

B

Barre de Traction

Ajustement de la Chaîne, 18
Ajustement de la chaîne de descente, 17
Ajustement de la chaîne de montée, 16
Ajustement du torque de descente, 20
Ajustement du torque de montée, 19
Alignement, 21
Dépannage, 62, 64
Entretien préventif, 71
Vérification du torque de montée, 19

Boîtier d'Alimentation

Diagramme du câblage, 56

Bouton Auxiliary, 12

Bouton Full Set, 12

Bouton Mode, 12

Bouton Part Set, 12

Bouton Power, 12

C

Câbles

Diagramme de l'installation, 57

Conseils utilisés dans ce manuel, 11

Contrôleur d'Allées

Configuration, 13
Configuration du nombre de quilles, 30
Configuration du type de clavier, 30
Disposition des LEDs, 31
Éléments de Base, 9

Cordes

Ajustement, 14
Démêlage, 24
Entretien préventif, 70, 71
Éléments de Base, 7
Étirement, 12
Routine de démêlage, 29, 30
Vérification, 24

Cycle du Planteur

Configuration pour un dalot, 30

D

Détecteur de Boules

Ajustement, 23
Emplacement, 23, 34
Entretien préventif, 71, 73
Signaux d'entrée/de sortie, 31
Temps de Pause, 29

Détection des Quilles

Contact Optique, 8
Entretien préventif, 71, 73
Éléments de Base, 7
Plaquette de Détection des Quilles, 12
Sensibilité, 28

