

*SWITCH S.E.S.
Requilleur
(Machine à ficelles)*



Manuel d'installation et d'utilisation

Ver. 2.10.0.2

FR

Switch Bowling France
Zone de loisirs du trèfle
67120 Dorlisheim
contact@switchbowling.fr

Table des matières

Consignes de sécurité	3
Aperçu de la paire de pistes de bowling à ficelles avec le remonte boule en surface	4
Aperçu de la paire de pistes de bowling à ficelles avec le remonte boule en souterrain	5
Emplacement et description des composants de la machine	6
La machine est prête pour le jeu de bowling	7
Opération et Cycle	
Actions qui déclenchent un cycle de la machine	8
Description des cycles pendant le jeu de bowling	8
Fonctions des micro-contacteurs dans les machines à quilles	
Micro-contacteurs de démêlage	9
Micro-contacteurs de contrôle des quilles en position haute	10
Commutateur de frein à ficelle	12
Came de réglage des quilles	13
Unité de contrôle des ficelles (Spic)	14
Réglages	
Réglages de la tension des ficelles	15
Réglages du frein des ficelles	16
Réglages de la position basse de la quille	17
Réglage de la détection des quilles tombées	18
Maintenance / Service	
Ficelles des quilles	19
Installation d'une nouvelle ficelle	20
Graissage	22
Dépannage	26

Avant d'effectuer des travaux d'entretien et de réparation, éteindre le commutateur principal ou le débrancher du secteur et s'assurer que l'appareil ne redémarre pas.

S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH n'est en aucun cas responsable des dommages/pertes pour lesquelles le client est responsable du fait qu'il n'a pas appliqué les recommandations de réparation émises par S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH, ou que le client a causé par une mauvaise utilisation, un montage ou une installation incorrecte ou d'autres actions ou défaillances, ou qui sont imputables à des causes externes échappant au contrôle de S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH.

S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH n'assume aucune responsabilité ou garantie quant à l'intégralité et à l'exactitude des informations fournies dans le présent document.

Les droits d'auteur de ce manuel de service sont à S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH.

Le manuel de service/instructions d'utilisation contient des instructions techniques et des dessins qui ne peuvent pas être reproduits, en entier ou en partie, distribués ou utilisés de manière non autorisée à des fins concurrentielles ou transmis à d'autres personnes.

Toute utilisation abusive fera l'objet de poursuites judiciaires.

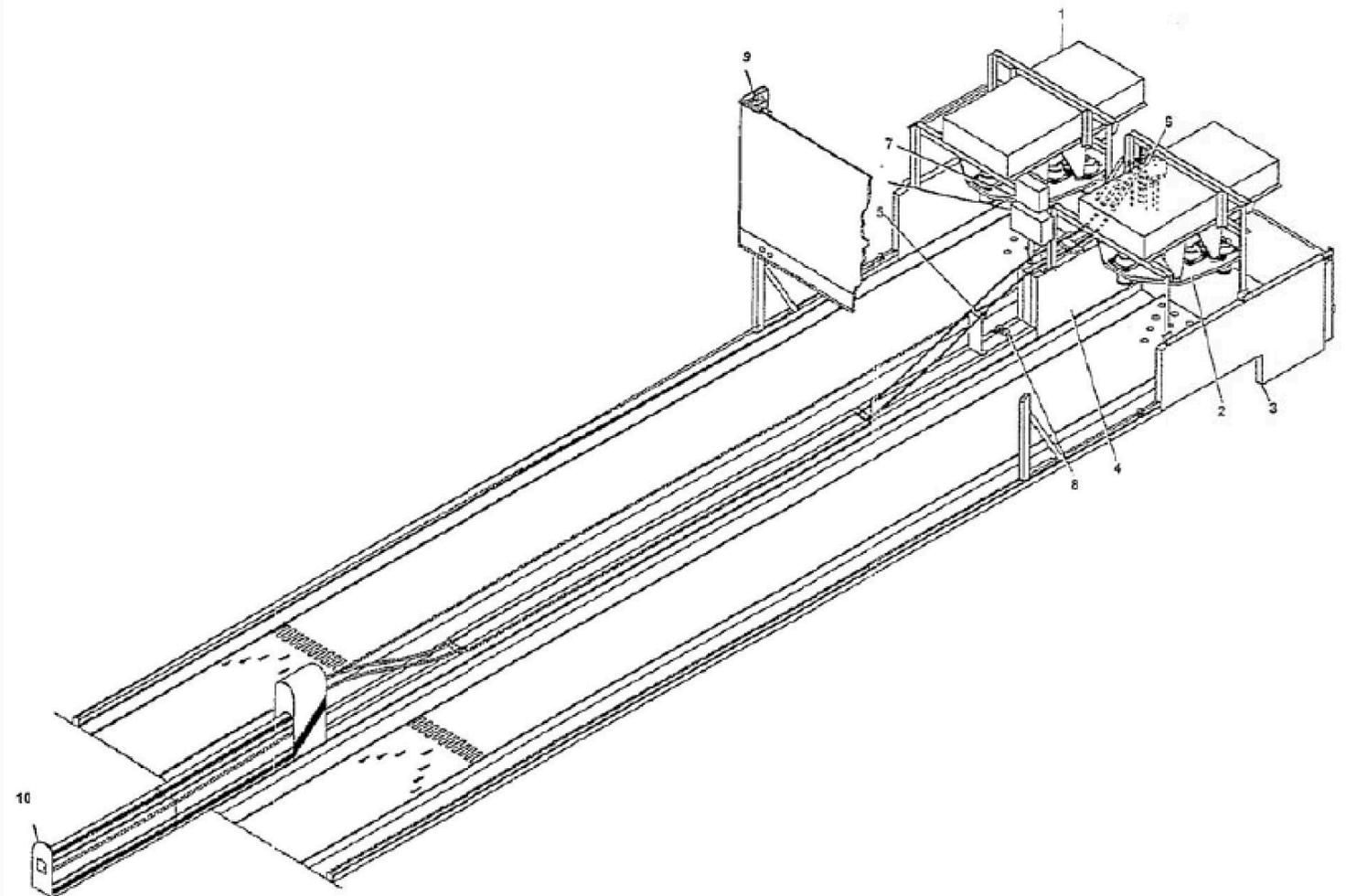
Consignes de sécurité

1. SEULEMENT les personnes correctement formées devraient travailler sur les machines.
2. Utilisez toujours les bons outils pour le travail à faire. Enlevez tous les outils de la machine avant de l'allumer.
3. Portez des vêtements appropriés lorsque vous travaillez sur la machine. Ne portez pas de cravate ou de vêtements amples qui pourraient être happés par la machine. Portez des chaussures avec des semelles de sécurité antidérapantes.
4. Évitez d'utiliser des nettoyeurs qui peuvent être toxiques.
5. Les extincteurs d'incendie doivent être à portée de main et entretenus correctement. Conservez les chiffons huileux dans un contenant ignifuge.
6. Lorsque la machine est sous tension, elle effectue un cycle, de sorte qu'elle sache qu'elle doit repartir à zéro.
7. Des précautions doivent être prises à proximité de l'avant de la machine. Si elle est allumée, vous risquez de déclencher accidentellement la photocellule avec votre pied ou votre main, ce qui pourrait entraîner un cycle de la machine.
8. Lorsque vous travaillez sur une machine à quilles, éteignez l'interrupteur du boîtier haute tension ou retirez le câble d'alimentation.
9. Si plus d'une personne travaille sur une machine, assurez-vous que l'autre personne se soit enlevée avant de redémarrer la machine.

Avant d'effectuer des travaux d'entretien et de réparation, éteindre le commutateur principal ou le débrancher du secteur et s'assurer que l'appareil ne redémarre pas.

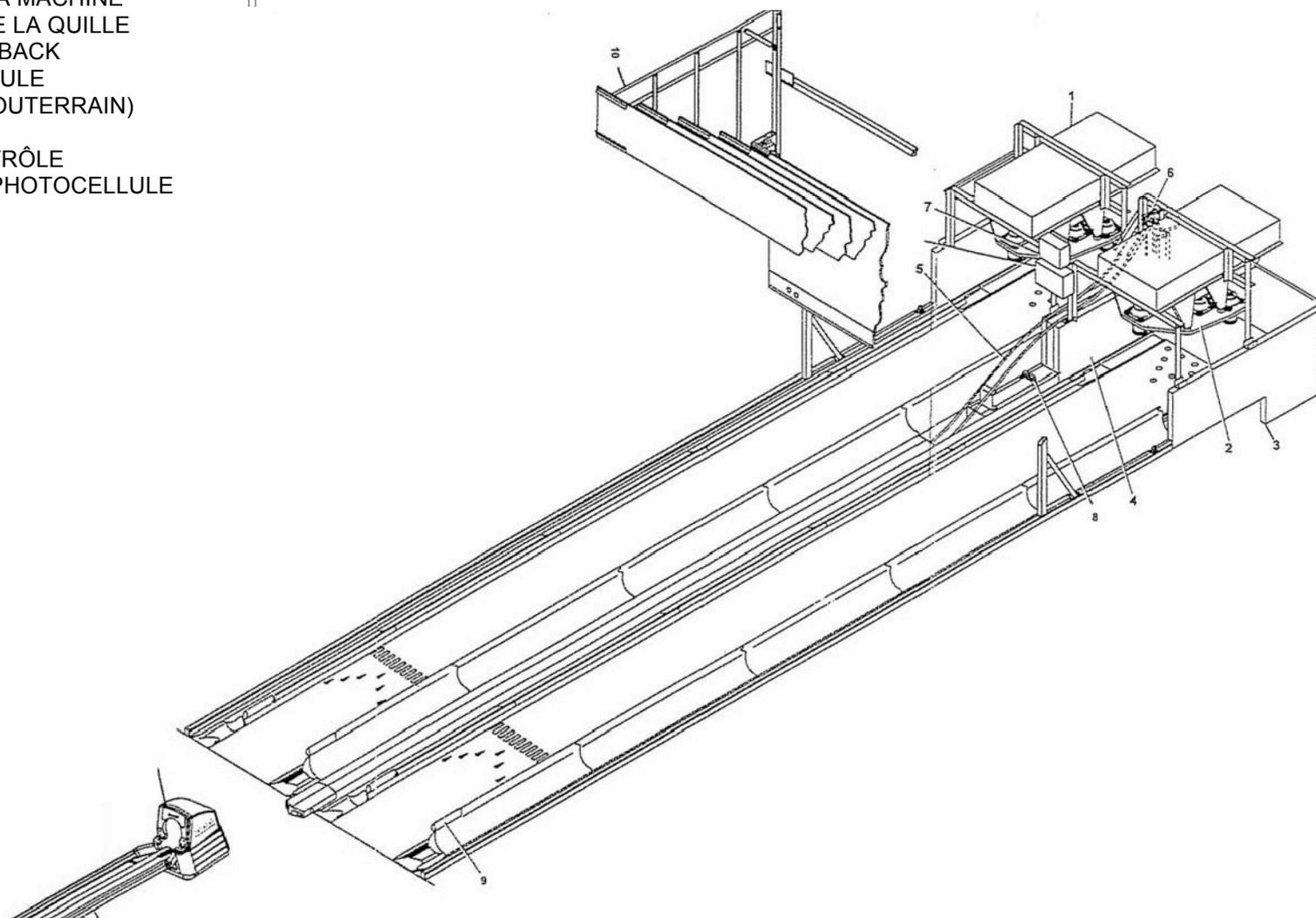
Aperçu de la paire de pistes de bowling à ficelles avec le remonte boule en surface

- 1 CADRE DE MAINTIEN DE LA MACHINE
- 2 PLAQUE DE CENTRAGE DE LA QUILLE
- 3 DIVISION VERTICALE KICKBACK
- 4 KICKBACK RETOUR DE BOULE
- 5 RETOUR DE BOULE (EN SURFACE)
- 6 ASCENSEUR A BOULE
- 7 BOITIER D'UNITE DE CONTRÔLE
- 8 DECLENCHEMENT DE LA PHOTOCELLULE
- 9 ELEMENT DU MASQUE
- 10 LE PORTANT POUR BOULES

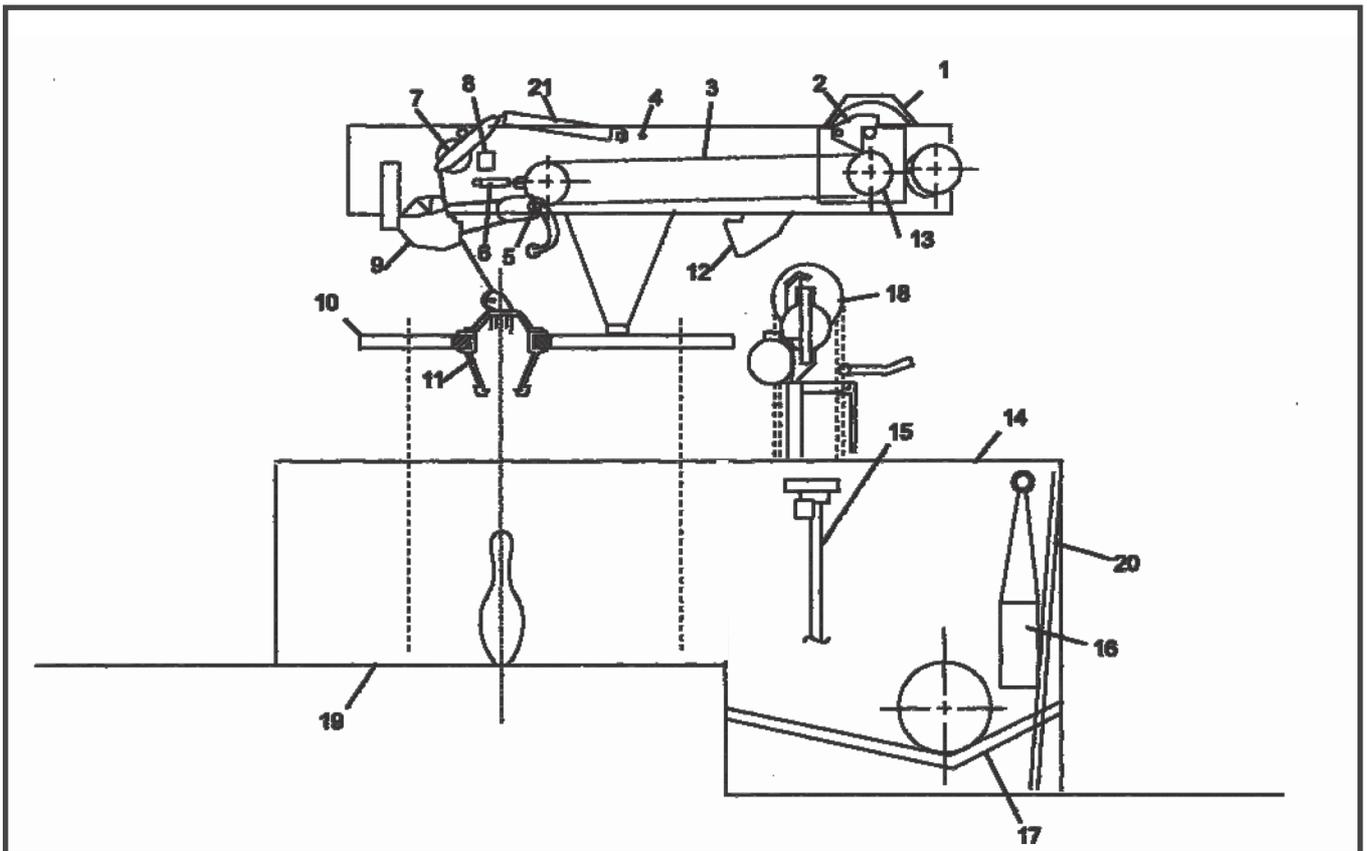


Aperçu de la paire de pistes de bowling à ficelles avec le remonte boule en souterrain

- 1 CADRE DE MAINTIEN DE LA MACHINE
- 2 PLAQUE DE CENTRAGE DE LA QUILLE
- 3 DIVISION VERTICALE KICKBACK
- 4 KICKBACK RETOUR DE BOULE
- 5 RETOUR DE BOULE (EN SOUTERRAIN)
- 6 ASCENSEUR A BOULE
- 7 BOITIER D'UNITE DE CONTRÔLE
- 8 DECLENCHEMENT DE LA PHOTOCELLULE
- 9 PAROI POUR BOULE
- 10 ELEMENT DU MASQUE
- 11 ASCENSEUR A BOULES



Emplacement et description des composants de la machine



- 1 MOTEUR GAUCHE ET ENSEMBLE ENGRENAGE
- 2 BLOCS DE RETOUR POUR CHARIOT A FICELLES (QUILLES POSITION HAUTE)
- 3 GUIDE DE LA CHAÎNE
- 4 BARRE DE LIMITATION DES FICELLES
- 5 BARRE DE COMMANDE DES FICELLES (CHARIOT)
- 6 RESSORT DE TRACTION DE CHAÎNE
- 7 LEVIER DE TENSION DE FICELLE ET BOBINE DE RÉSERVE DE FICELLE
- 8 BARRE ET MICRO-CONTACTEURS DE DEMÊLAGE
- 9 UNITÉ DE CONTRÔLE DES FICELLES
- 10 PLAQUE DE CENTRAGE DES QUILLES
- 11 CONES DE CENTRAGE DES QUILLES
- 12 REGLAGE LENT CAME A QUILLES
- 13 CAME DE CONTRÔLE ET GROUPE DES MICRO-CONTACTEURS
- 14 DIVISION VERTICALE KICKBACK
- 15 RIDEAU DE MASQUAGE
- 16 AMORTISSEUR POUR BOULE
- 17 ENSEMBLE DE LA FOSSE
- 18 ASCENSEUR A BOULE
- 19 KICKBACK RETOUR DE BOULE
- 20 PLATEAU DE COUSSIN POUR BOULE
- 21 RESSORT DE TENSION DES FICELLES

La machine est prête pour le jeu de bowling (S.E.S. – Boîtier de contrôle)

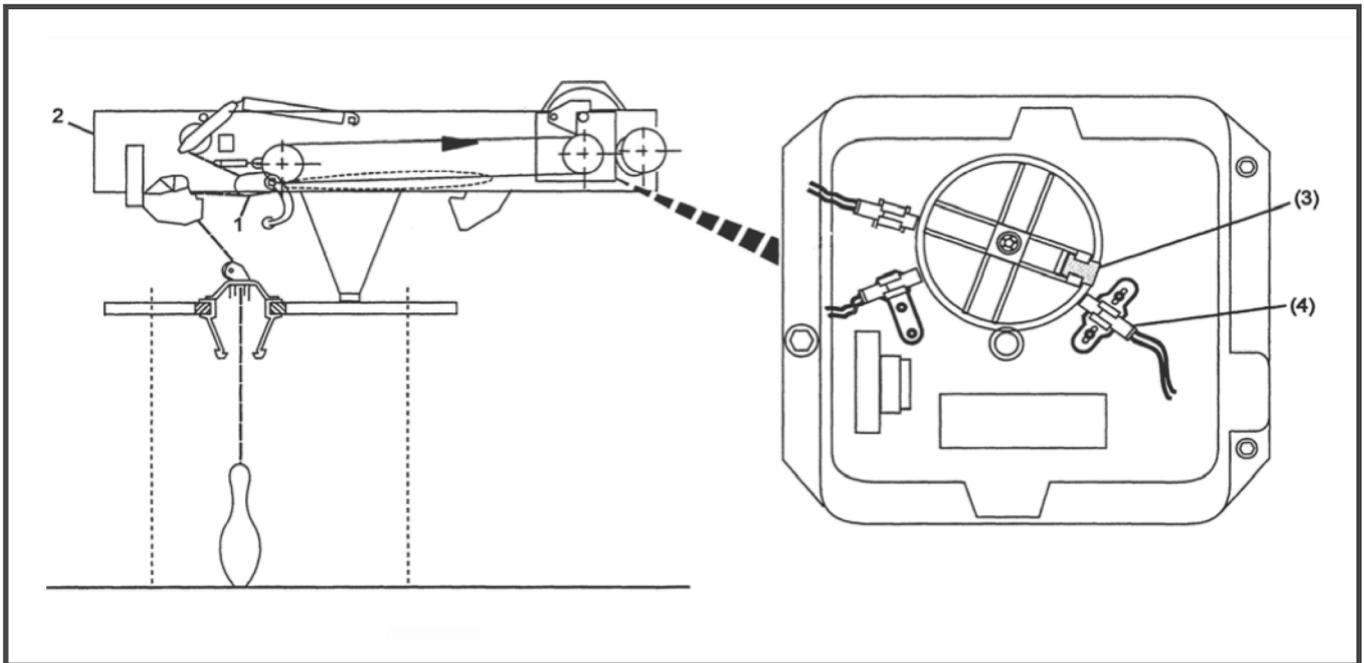


Figure 2-2

- 1 CHARIOT A FICELLE
- 2 MACHINE QUI POSITIONNE LES QUILLES
- 3 AIMANT
- 4 1 MICRO-CONTACTEUR DE CONTRÔLE (AVANT DU CHARIOT) QUILLES SUR L'EMPLACEMENT AU SOL

1. Avec 10 quilles placées sur le pin deck (emplacement au sol des quilles), le chariot à ficelles sera positionné à l'avant de la machine comme indiqué sur l'illustration 2-2.

2. L'aimant dans le boîtier de commande de la came sera positionné juste au-dessus des micro-contacteurs de contrôle des machines à quilles. Référence Illustration 2-2.

Opération et Cycle

Actions qui déclenchent un cycle de la machine

En fonction du boîtier de contrôle qui est utilisée.

L'un des faits suivants entraînera le cycle de la machine à quilles.

1. Appuyer sur les boutons de réinitialisation sur le boîtier de commande
2. Mise en marche à partir du système de Scoring à l'accueil
3. Appuyer sur les boutons de réinitialisation sur le collecteur de boules
4. Une boule de bowling faisant tomber une ou plusieurs quilles
5. La deuxième boule dans une frame interrompant le faisceau des cellules photoélectriques et touchant des quilles. Sinon, cela va à la première boule.
6. Envoi d'un « signal de réinitialisation » sur RS232.

Description des cycles pendant le jeu de bowling (avec le relais temporisé réglé sur S3)

Strike

1. Environ trois secondes après la chute de la première quille, toutes les dix quilles sont relevées, puis remises entièrement.

La première boule lancée est une boule dans la rigole

1. La machine va recevoir et mémoriser le signal de détection de la boule. Il n'y a pas d'activité de la machine et après cinq secondes, la machine est prête pour la deuxième boule.

La première boule a été lancée et une partie des quilles a été renversée

1. Trois secondes après que la première quille est renversée, les dix quilles seront toutes relevées. Celles qui sont restées debout seront remplacées.

Après que la deuxième boule de la frame est lancée

1. Trois secondes après avoir reçu un signal de détection de boule, la machine reviendra à la première.

Fonctions des micro-contacteurs dans les machines à quilles

Micro-contacteurs de démantèlement

Si les ficelles de deux quilles ou plus s'emmêlent au fur et à mesure qu'elles sont soulevées, l'ensemble levier de tension tournera et actionnera les micro-contacteurs de démantèlement.

Référence Illustration 3-1

Reference Figure 3-1

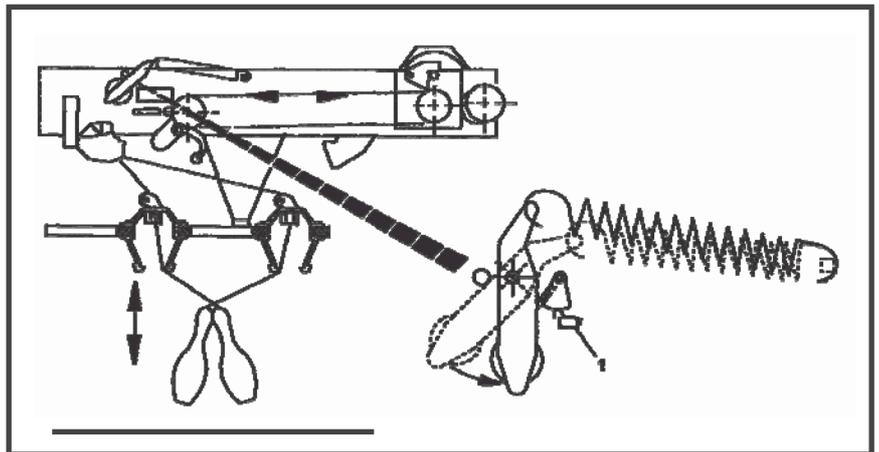


Figure 3-1. Disentangle Switch Activation

Lorsque le commutateur de démantèlement est actionné et que les quilles ne sont pas complètement relevées, la machine arrête de soulever les quilles et commence à les secouer de haut en bas.

Ce secouage se poursuit jusqu'à ce que les quilles ne soient plus enchevêtrées ou qu'un technicien éteigne la machine et corrige manuellement le problème.

Référence Illustration 3-2

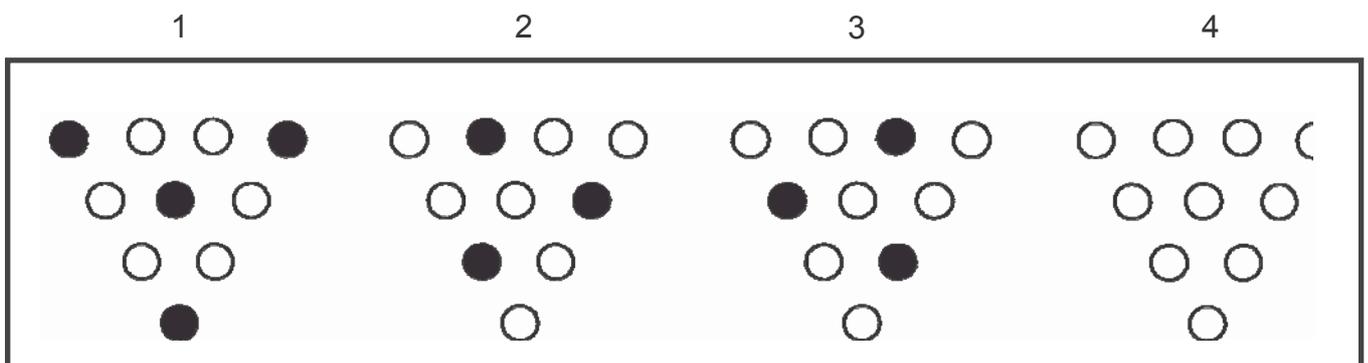


Figure 3-2. Shaking Action of Disentangle Switch

1 1re secouage

2 2e secouage

3 3e secouage

4 Secouage final – Toutes les quilles sont libérées

Micro-contacteurs de contrôle des quilles en position haute (Quilles en haut - Position de mise en marche)

La machine soulèvera les quilles en position complètement relevée. A ce moment, l'aimant dans le boîtier de commande de la came actionnera les micro-contacteurs de contrôle des quilles en position haute et arrêtera la machine.

Référence Illustration 3-3

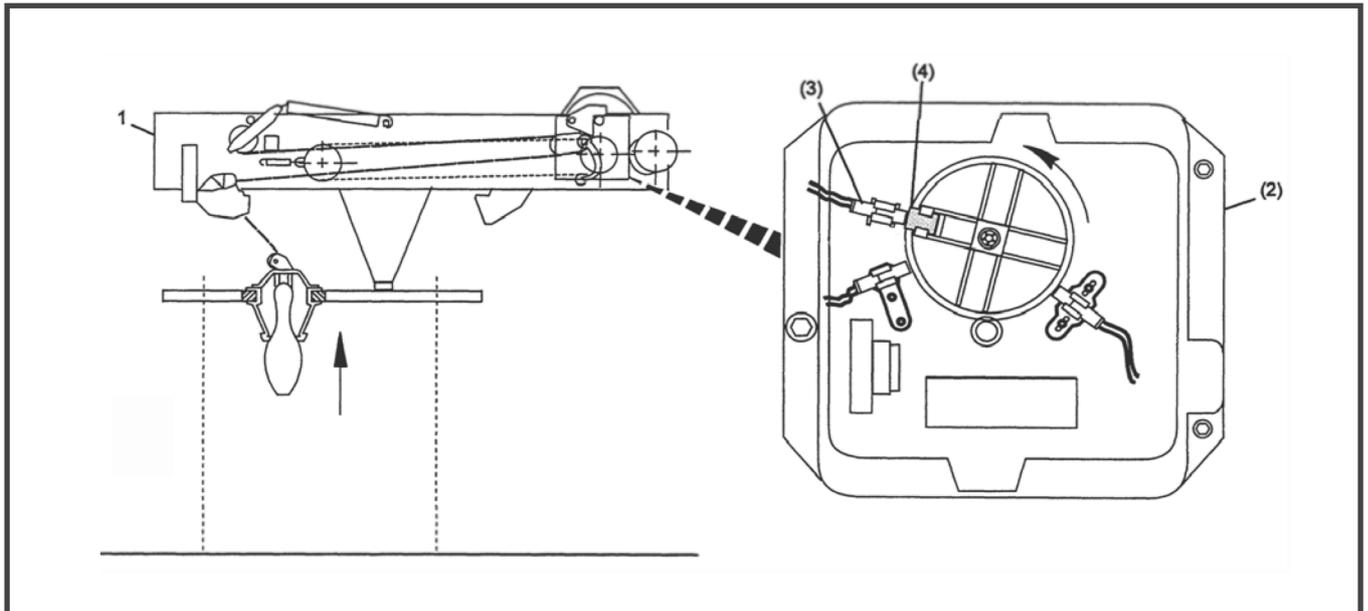


Figure 3-3. Pins Up Position

1 MACHINE A QUILLES

2 BOÎTIER DE COMMANDE DE LA CAME

3 2 MICRO-CONTACTEURS DE CONTRÔLE DES QUILLES EN POSITION HAUTE

4 AIMANT

Page Intentionnellement Blanche

Commutateur de frein à ficelle

Les micro-contacteurs de frein à ficelle maintiennent debout en position haute les quilles renversées à la première boule d'un cycle de quilles. Après que le chariot à ficelle a passé la position haute, l'aimant dans le boîtier de la came active les micro-contacteurs de frein à ficelle qui demande à l'unité de contrôle des ficelles de maintenir les quilles renversées dans la position haute.

Référence Illustration 3-5

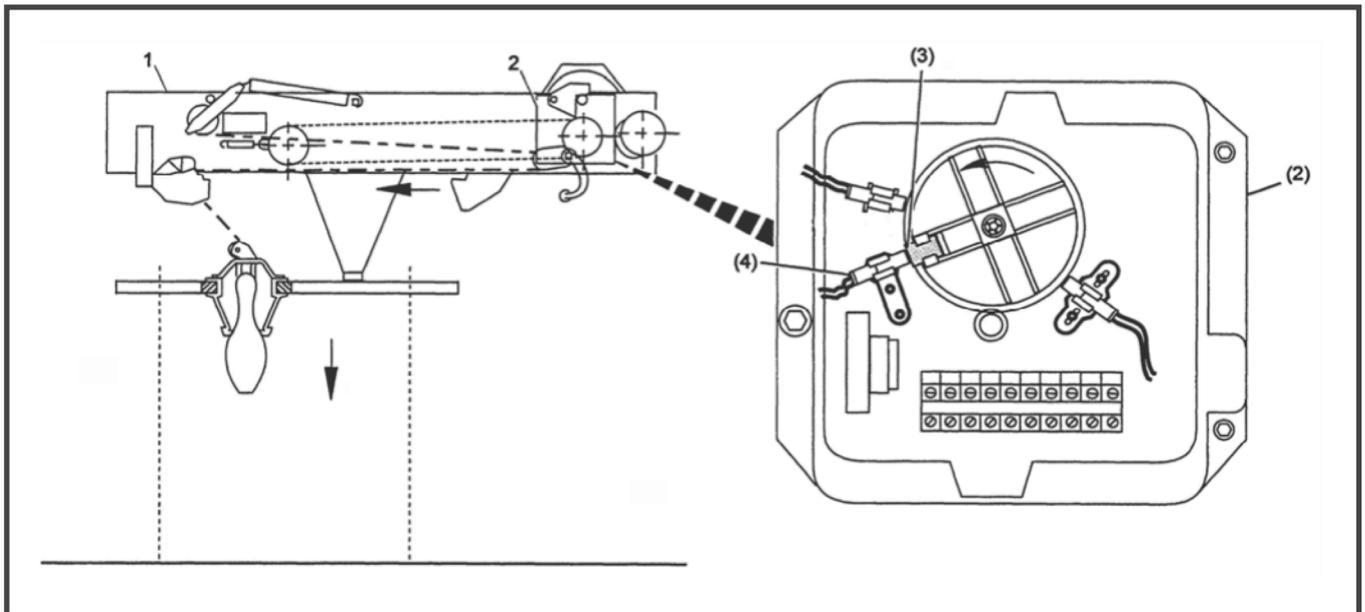


Figure 3-5. Brake Switch

1 MACHINE A QUILLES

2 BOÎTIER DE COMMANDE DE LA CAME

3 AIMANT

4 3 MICRO-CONTACTEURS DE FREIN A FICELLE

Came de réglage des quilles

La fonction des comes de réglage des quilles est de ralentir la vitesse à laquelle les quilles se déplacent au fur et à mesure qu'elles sont placées à la première boule ou qu'elles sont replacées à la deuxième boule. Il y a une de ces comes de chaque côté de la frame à l'extrémité de la machine à quilles.

Cette came modifie la trajectoire de la ficelle pendant le mouvement de descente, ce qui ralentit la course des quilles.

Référence Illustration 3-6.

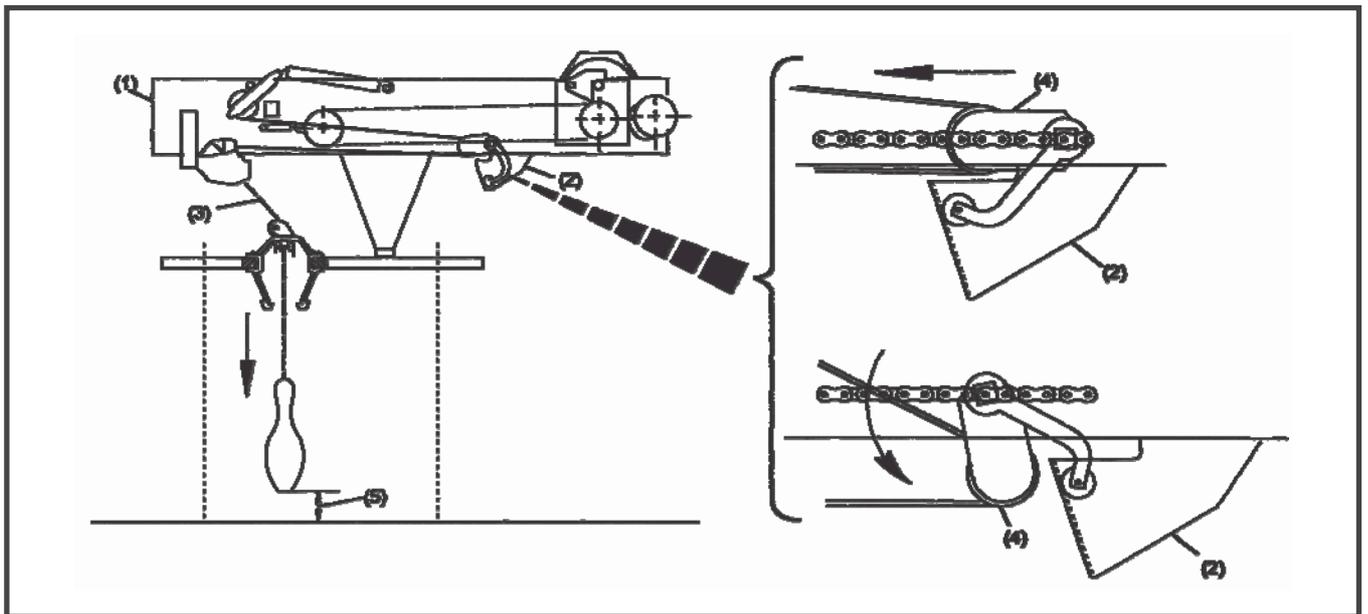


Figure 3-6. Pin Setting Cam

1 MACHINE A QUILLES

2 CAME DE RÉGLAGE LENT

3 FICELLE

4 CHARIOT A FICELLE

5 LA QUILLE N'EST PAS SUR SON EMPLACEMENT AU SOL

UNITE DE CONTRÔLE DES FICELLES (Spic)

L'ensemble de contrôle des ficelles (Référence Illustration 3-7) se constitue des dix composants suivants :

- Solénoïde pour actionner le frein de ficelle
- Pince à ficelle
- Ficelle
- Micro-contacteurs à coulisse
- Aimant
- Embrayage à friction
- Bobines à ficelles

- 1 SOLENOIDE
- 2 PINCE A FICELLE
- 3 FICELLE
- 4 MICRO-CONTACTEURS A COULISSE
- 5 AIMANT PERMANENT
- 6 EMBRAYAGE A FRICTION
- 7 BOBINE A FICELLES

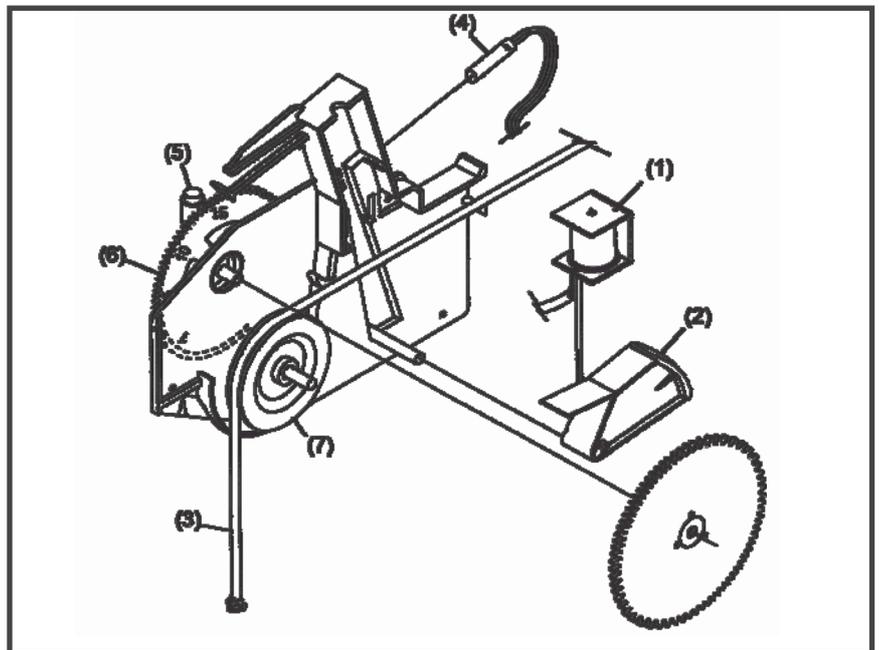


Figure 3-7. String Control Components

Réglages

Réglages de la tension des ficelles

Les réglages de la tension des ficelles ne peuvent être effectués qu'une fois que les quilles ont été fixées aux ficelles. Ce réglage peut affecter tous les autres réglages.

1. Coupez l'alimentation de la machine à quilles et déplacez les micro-contacteurs des quilles en position haute jusqu'à ce que les quilles soient remontées dans le cône de centrage.
2. Si les quilles ne vont pas dans le cône de centrage, coupez l'alimentation de la machine et passez à l'étape 3.
3. Faites glisser la bobine de ficelle vers la gauche, loin de la tige de verrouillage. Référence Illustration 5-1.

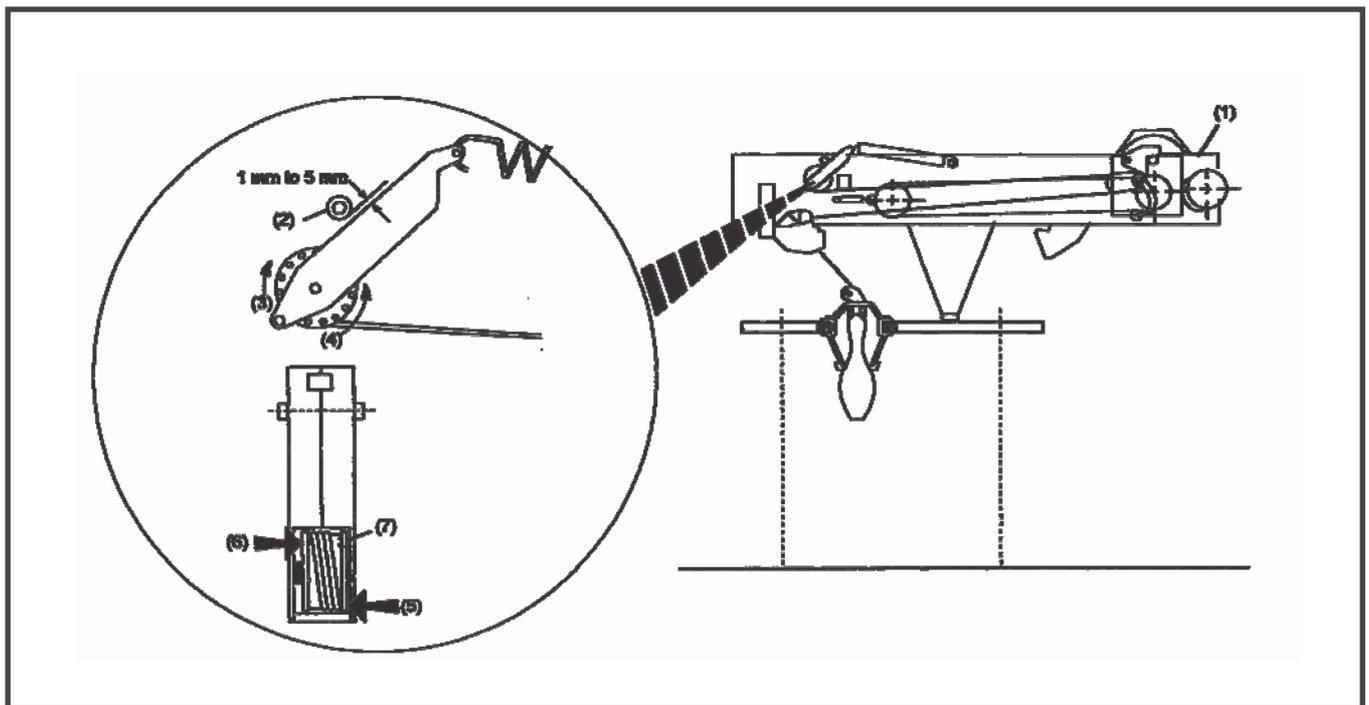


Figure 5-1. String Tension Adjustments

- 1 MACHINE A QUILLES CYCLE EN POSITION HAUTE DES QUILLES
- 2 BARRE DE LIMITATION
- 3 TOURNER COMME INDIQUE PAR LA FLECHE POUR AUGMENTER L'EXTENSION
- 4 TOURNER COMME INDIQUE PAR LA FLECHE POUR DIMINUER L'EXTENSION
- 5 LOIN DE LA TIGE DE VERROUILLAGE
- 6 VERS LA TIGE DE VERROUILLAGE
- 7 TIGE DE VERROUILLAGE

4. Tourner la bobine autant que nécessaire pour obtenir un espace de 1 mm à 5 mm entre la barre de limitation et le levier de tension. Référence Illustration 5-1. (Environ 1 cm par trou dans la bobine)

Remarque : La rotation de la bobine comme le montre la flèche (4) réduira la tension. Tourner la bobine comme le montre la flèche (3) augmentera la tension

5. Lorsque l'espace approprié a été obtenu, déplacez la bobine vers la droite et faites-la tourner de façon à aligner l'un de ses trous avec la tige de verrouillage.
Référence Illustration 5-1.

6. Mettre les micro-contacteurs des quilles relevées en position d'arrêt.

Réglages du frein des ficelles

1. Lorsque la machine est allumée, renversez quelques quilles. La machine fera un cycle et devrait maintenir les quilles renversées en position haute.

2. Vérifiez la distance que la came de la quille remonte en tirant sur la ficelle jusqu'à ce que la quille sorte par le bas. La longueur de jeu doit être de $80 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$. Référence Illustration 5-2.

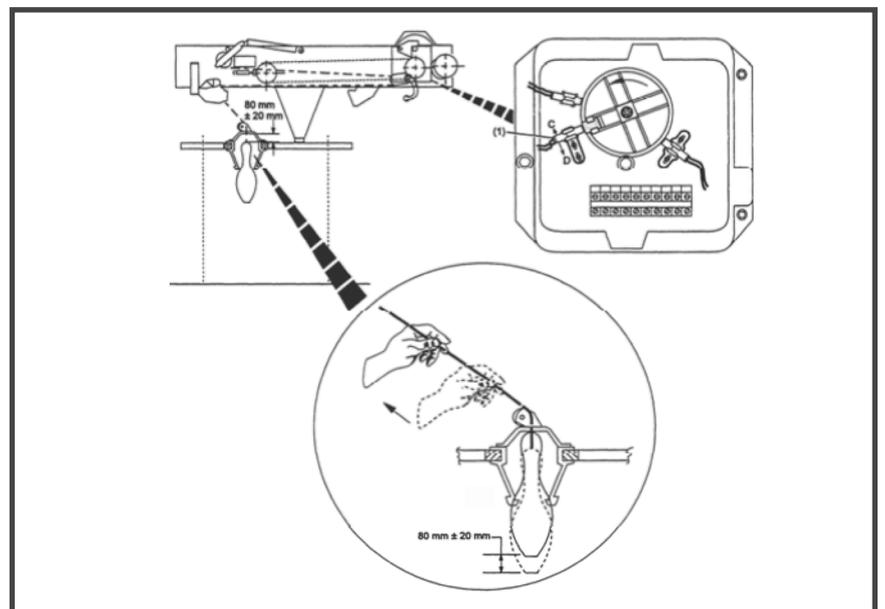


Figure 5-2. String Brake Adjustment

3. Si la longueur de jeu est supérieure à 100 mm, déplacer le frein du commutateur à came vers "C". Si elle est inférieure à 60 mm, déplacer le frein du commutateur à came vers "D". Référence Illustration 5-2.

Réglages de la position basse de la quille

1. Lorsque la machine à quilles est allumée, renversez quelques quilles. Lorsque le chariot à ficelles vient tout droit vers l'avant, coupez l'alimentation de la machine. Référence Illustration 5-3.

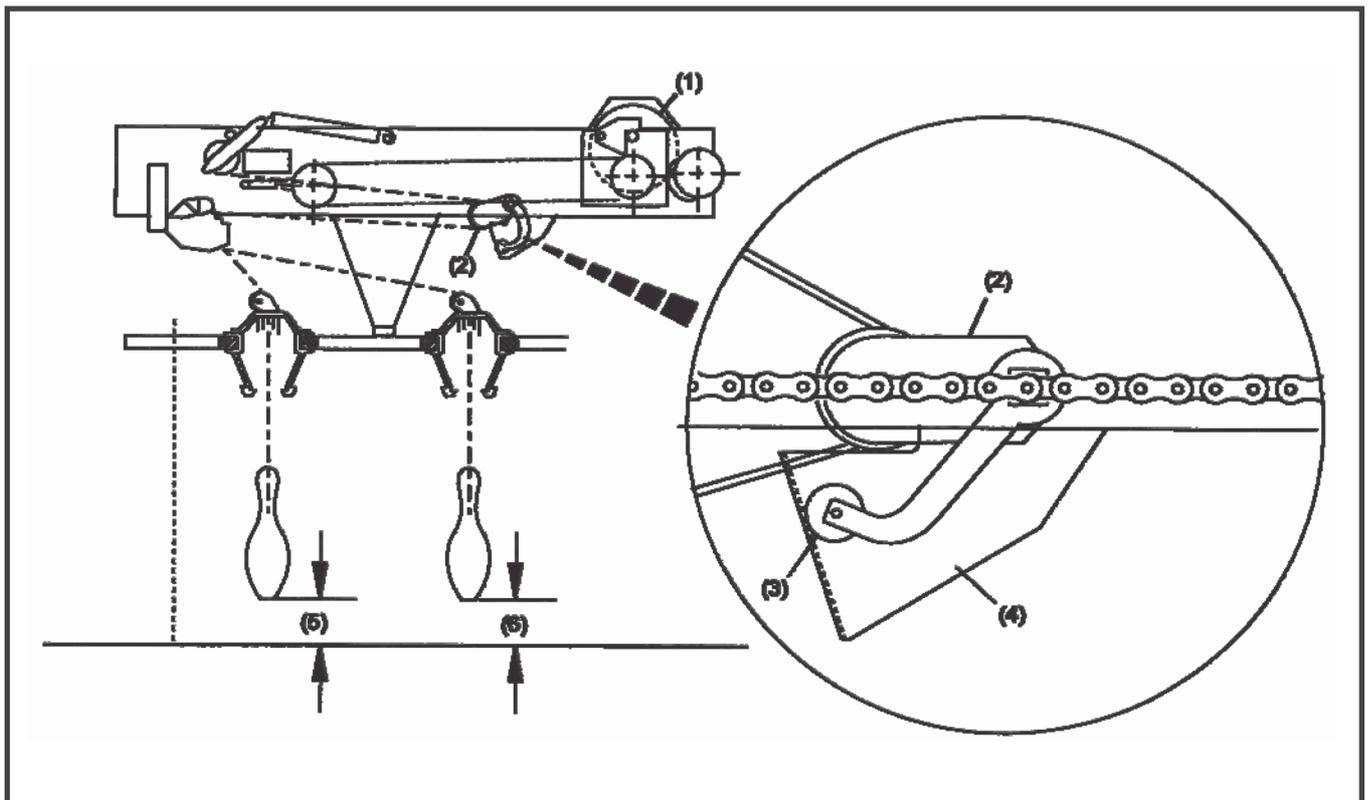


Figure 5-3. Slow Setting Adjustment

2. A l'aide de la grande poulie d'entraînement, tournez manuellement la machine à l'envers jusqu'à ce que la bobine du chariot à ficelles touche à peine la came de retardement. Référence Illustration 5-3.

3. Avec la machine dans cette position, mesurez la distance entre le bas des quilles 1, 2 et 3 et le pin deck. La distance doit être de $60 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$. Mesurez la distance entre le bas des quilles restantes, de 4 à 10. La distance doit être de $80 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$. Référence Illustration 5-3.

4. Si les dimensions sont incorrectes, déplacer les cames de retardement vers l'avant ou vers l'arrière pour obtenir la dimension requise. Référence Illustration 5-3.

Note : Les positions avant et arrière des cames doivent être les mêmes des deux côtés de la machine.

Réglage de la détection des quilles tombées

Le niveau de sensibilité de détection des quilles tombées peut être réglé dans une plage de 1 à 15. Il y a un mécanisme de réglage du niveau de sensibilité pour chacune des 10 quilles. Ces engrenages sont situés à l'avant de la machine juste au-dessus des bobines de ficelles. Référence Illustration 5-4.

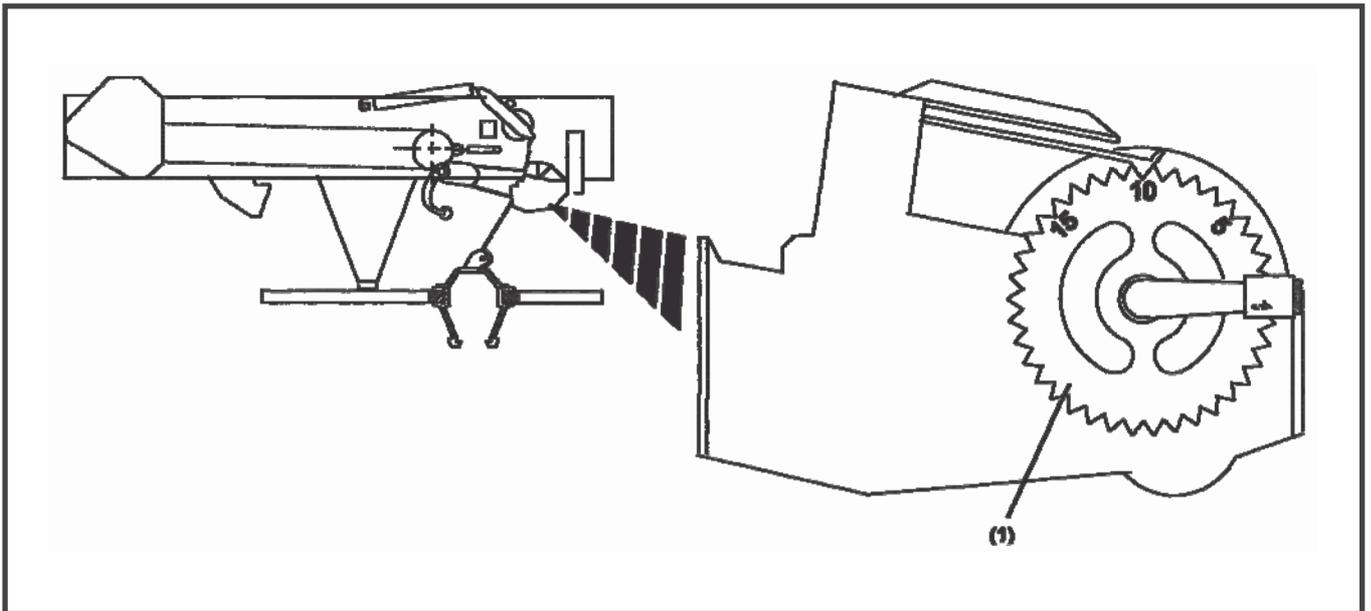


Figure 5-4. Fallen Pin Detection Adjustment

Le niveau de sensibilité recommandé est de 10. Les engrenages sont marqués toutes les cinq dents avec les chiffres 1, 5, 10 et 15.

En 1 les quilles sont détectées très rapidement, en 15 très lentement.

Maintenance / Service

Ficelles des quilles

Important : Lors de toute opération de maintenance, assurez-vous que l'alimentation principale est coupée et / ou que la prise d'alimentation a été débranchée.

Inspection des ficelles des quilles et réparation des ficelles usées

REMARQUE : Les ficelles doivent être inspectées au moins deux fois par mois.

Vérifiez l'usure des ficelles en portant une attention particulière aux têtes des quilles. Si la ficelle est usée, enlevez la partie de la ficelle en suivant les étapes suivantes.

1. Si les ficelles sont usées ou effilochées, coupez la ficelle au-dessus de la zone usée.
2. A l'aide d'une allumette ou d'un briquet, faites fondre l'extrémité de la ficelle qui sera insérée dans la tête de la quille. Pendant que la ficelle est encore chaude, effiler l'extrémité pour qu'elle soit facilement enfilée à travers les trous dans la tête de la quille.

Important : Portez des gants et utilisez un chiffon pour effiler l'extrémité de la ficelle fondue afin d'éviter de vous brûler les mains.

3. Enfilez la ficelle à travers la tête de la quille et faire un nœud à l'extrémité de la ficelle. Laissez environ ½" (12,7 mm) de ficelle dépassée au-delà de l'extrémité du nœud. Référence Illustration 6-1.

1. ENFILER LA FICELLE DANS LA TÊTE DE LA QUILLE

2. LE NŒUD DANS LA FICELLE LAISSANT UN EXCES DE ½" (12 mm)

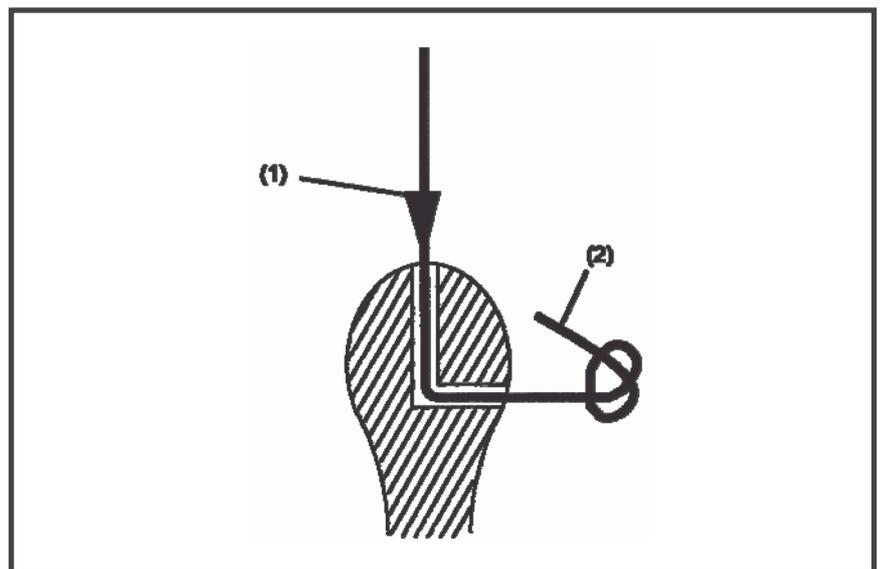


Figure 6-1. Thread String Trough Pin

4. Retirez la ficelle à travers la quille jusqu'à ce que le nœud s'enfonce dans la quille. Référence Illustration 6-1.
5. Ajustez la tension de la ficelle pour toutes les quilles où la ficelle a été coupée et la quille installée.

Installation d'une nouvelle ficelle

Pour contrôler la façon dont les quilles sont abaissées jusqu'au pin deck, une barre de limitation est installée entre les façades latérales de la machine à quilles. Les ficelles des quilles 4 à 10 passent au-dessus de la barre de limitation. Les ficelles des quilles 1 à 3 **ne passent pas** au-dessus de la barre de limitation. Référence Illustration 6-2.

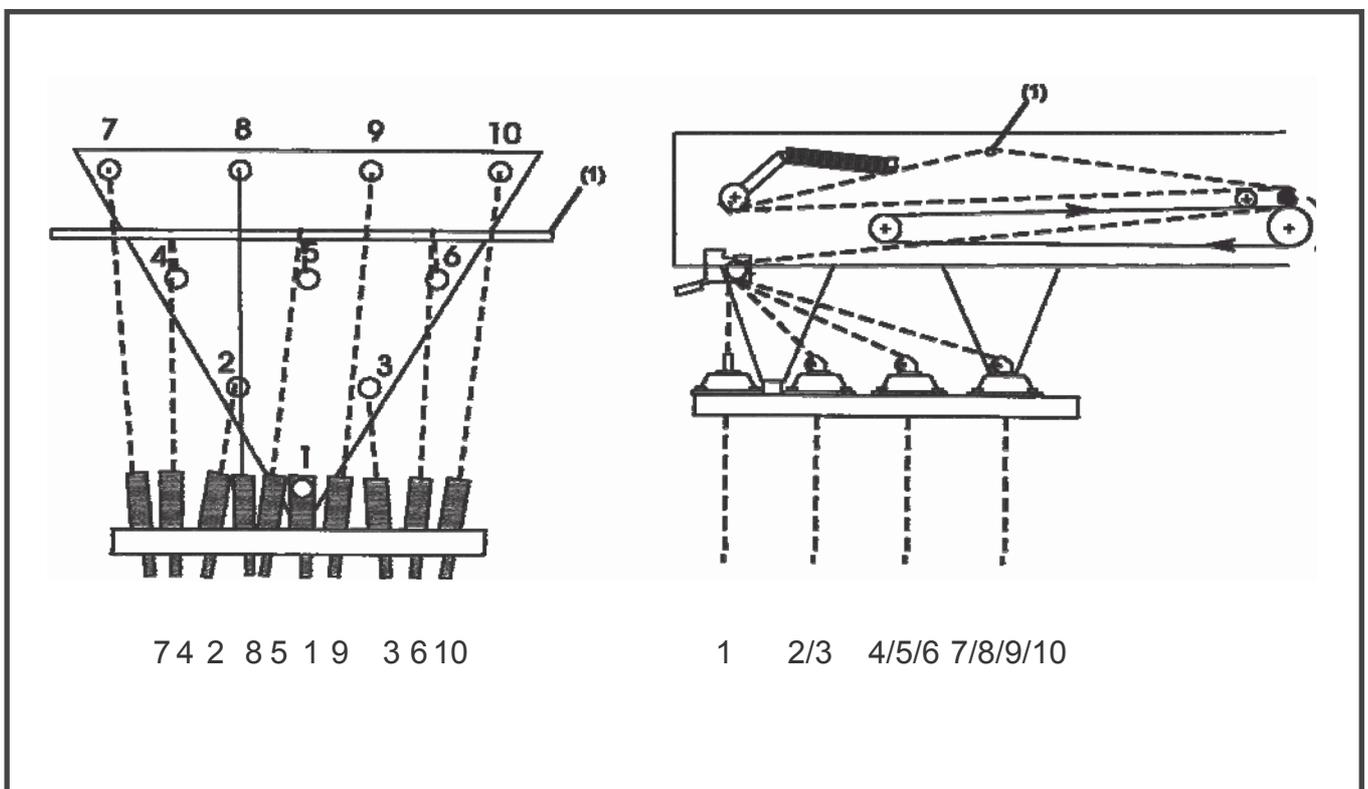


Figure 6-2. String Paths

1. Faites faire un cycle à la machine à quilles à la première boule avec dix quilles sur le pin deck.

Éteignez le commutateur de l'alimentation principale de la machine et débranchez le câble d'alimentation.

2. Coupez la ficelle si une quille est remplacée juste au-dessus de sa tête. Référence Illustration 6-3.

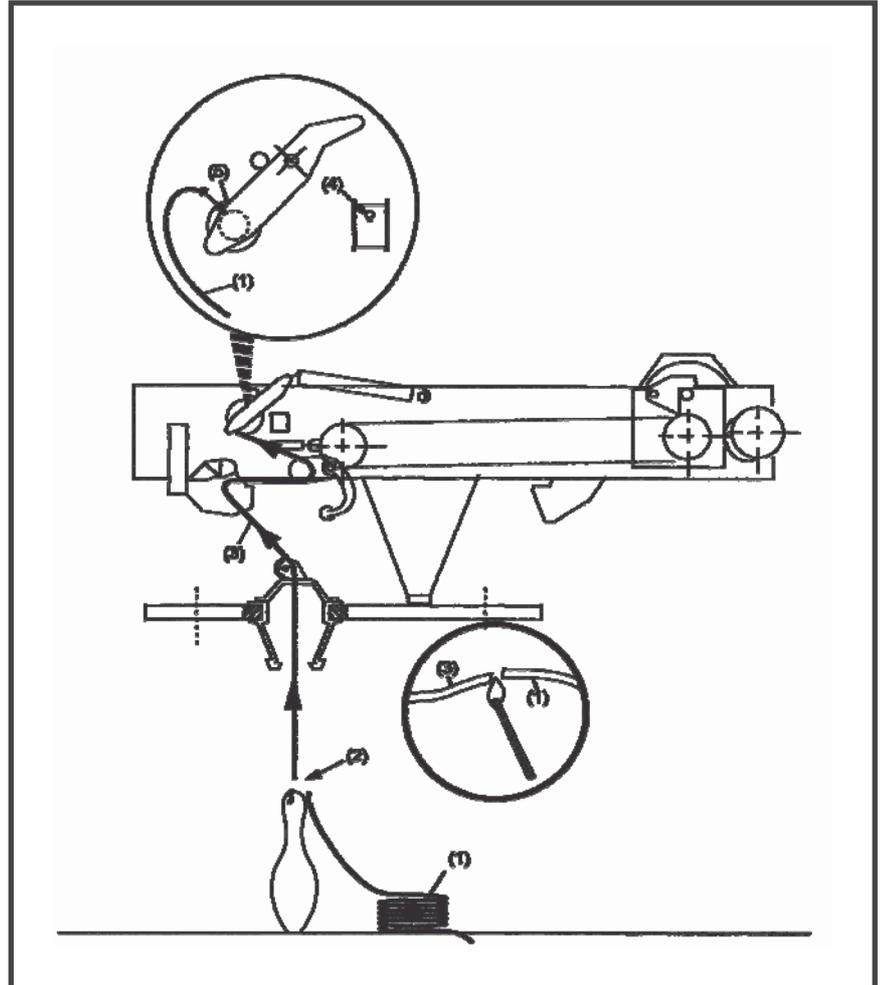


Figure 6-3. Restring Machine

2. Coupez la ficelle si une quille est remplacée juste au-dessus de sa tête. Référence Illustration 6-3.

3. Dans une bobine de ficelle de remplacement, coupez un bout de 16`5" (5 m) de long pour chaque quille dont la ficelle a été remplacée.

4. Faites fondre l'extrémité coupée de l'ancienne ficelle et une extrémité de la nouvelle ficelle. Pendant que les extrémités des ficelles sont encore chaudes, pressez-les ensemble et maintenez-les jusqu'à ce qu'elles refroidissent et forment une jointure. Couvrez la jointure avec du ruban isolant pour augmenter sa résistance. Référence Illustration 6-3.

5. Enfilez la nouvelle ficelle jusqu'à la bobine en tirant avec précaution sur l'ancienne ficelle jusqu'à ce que la nouvelle ficelle soit sur la bobine. Retirez le ruban au niveau de la jointure entre l'ancienne et la nouvelle ficelle. Coupez et jetez l'ancienne ficelle. Référence Illustration 6-3.

6. Retirez l'ancienne ficelle de la bobine. Faites un nœud à la fin de la nouvelle ficelle. Faites coulisser le nœud au travers du logement pour ficelle prévue à cet effet dans la bobine et fixez-la. Référence Figure 6-3.
7. Attachez la ficelle à la quille en suivant la procédure détaillée pour *réparer la ficelle usée*.
8. Enroulez la ficelle en trop sur la bobine en faisant tourner la bobine comme le montre la flèche (3) sur l'illustration 5-1.
9. Ajustez la tension du ressort pour chaque nouvelle ficelle, en suivant le *Réglage de la Tension des Ficelles*.

Graissage

Systematiquement

Un graissage régulier de la machine est nécessaire pour une longue durée de vie de la machine et de meilleures performances. L'intervalle doit être adapté au nombre d'utilisation de la machine. Plus la machine est utilisée, plus elle doit être entretenue fréquemment.

- Chaque pièce mobile de la machine doit être graissée de temps en temps.
- Chaque pièce en mouvement, comme les engrenages et les chaînes d'entraînement, nécessite plus d'entretien que les pièces à faible charge.
- Pour les grandes pièces comme les engrenages et les chaînes d'entraînement, les pignons, la graisse est la meilleure huile de graissage.
- Pour les petites pièces, il faut utiliser de l'huile.

Trimestriellement (tous les 3 mois)

- Appliquez de la graisse sur la chaîne avec un pinceau pour graisser l'extérieur des chaînes. Référence Illustration 6-4.
- Huilez la chaîne avec un spray spécial pour chaîne (mousse). Cette huile va pénétrer les maillons de la chaîne pour graisser l'intérieur des chaînes. Référence Illustration 6-4.
- Appliquez un spray pour chaîne (mousse) sur le point pivot où le chariot à ficelle est attaché à la chaîne. Voir l'illustration 6-4.

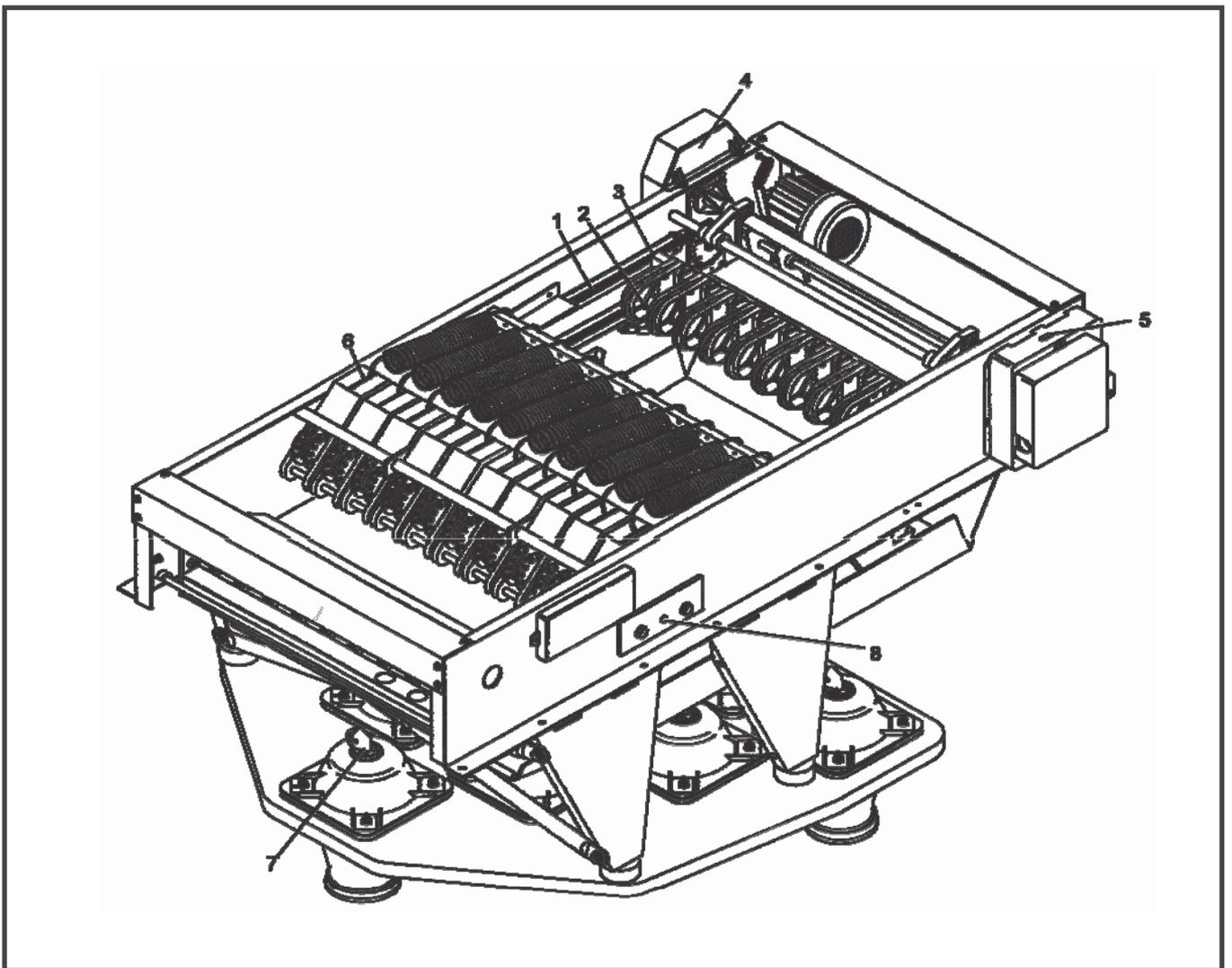


Figure 6-4. Lubrication

- 1 CHAÎNE GRAISSEE AVEC PINCEAU
- 2 CHARIOT A FICELLE / AXE DU ROULEAU DE LA CHAÎNE – UTILISER DE L'HUILE
- 3 PIVOT / CHARIOT A FICELLE / CHAÎNE – UTILISER DU SPRAY EN MOUSSE
- 4 ENLEVER LE COUVERCLE POUR GRAISSER L'ENGRENAGE, ÊTRE PRUDENT POUR NE PAS AVOIR DE GRAISSE SUR LA COURROIE « V ».
- 5 TROU D'ACCÈS POUR LA GRAISSE DES ENGRENAGES
- 6 GRAISSE SUR LE LEVIER A RESSORT
- 7 GRAISSE SUR L'AXE DU ROULEAU A FICELLES
- 8 TROU D'ACCÈS POUR LA GRAISSE DES PIGNONS DE CHAÎNE

Semi-annuel (Tous les 6 mois)

- Graissez le trou dans le groupe des micro-contacteurs situé sur le côté droit de l'arrière de la machine à quilles. Référence Illustration 6-4.
- Enlevez le couvercle de l'ensemble moteur et engrenage situé sur le côté gauche de l'arrière de la machine, et graissez l'engrenage. Référence Illustration 6-4.
- Appliquez de la graisse dans les engrenages de la chaîne à travers le trou de la plaque située à l'extérieur du cadre de la machine à quilles à côté de l'engrenage. Illustration 6-4.

Chaque année

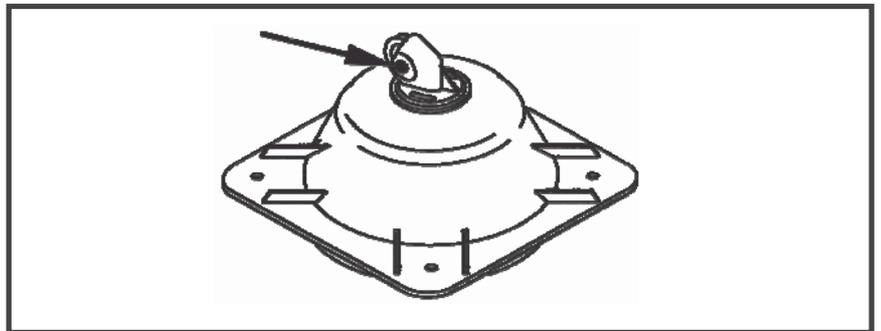


Figure 6-5. Grease String Roller

- Appliquez de la graisse sur le levier des ficelles à l'aide d'un pinceau. Référence Illustration 6-6.

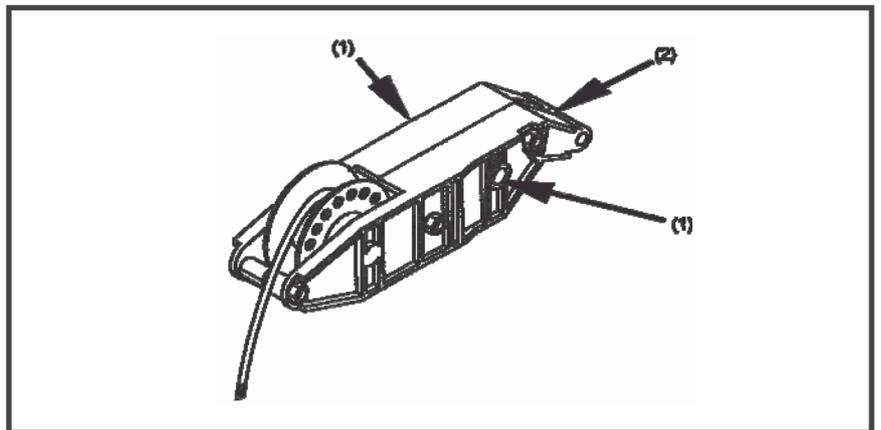


Figure 6-6. Grease String Lever With Paint Brush

- Appliquez une goutte d'huile de chaque côté du levier des ficelles. Référence Illustration 6-6.

- Appliquez une goutte d'huile de chaque côté des unités de contrôle des ficelles. Référence Illustration 6-7.

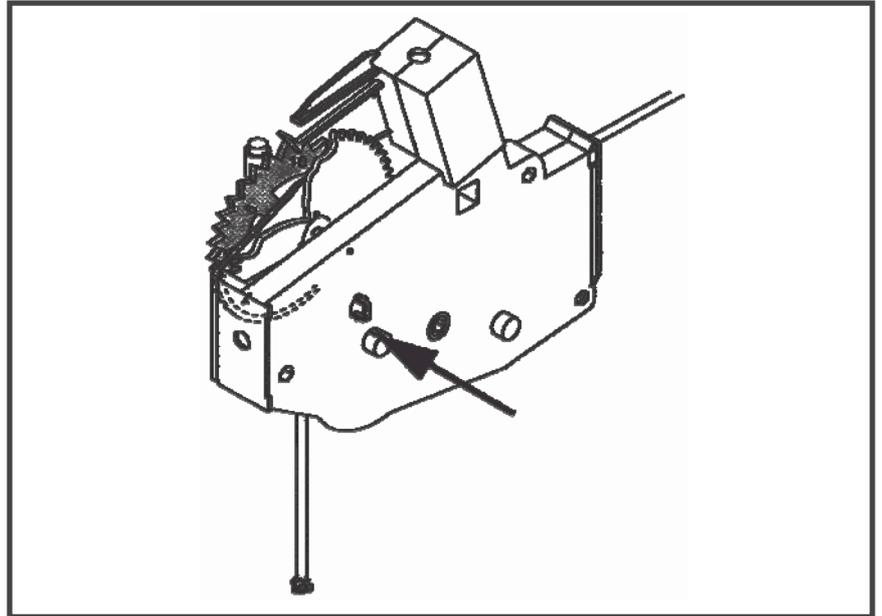


Figure 6-7. Oil String Control Unit

- Appliquez de la graisse sur l'axe du rouleau du chariot à ficelle et une goutte d'huile entre le rouleau du chariot à ficelle et les carters du chariot à ficelle. Référence Illustration 6-8.

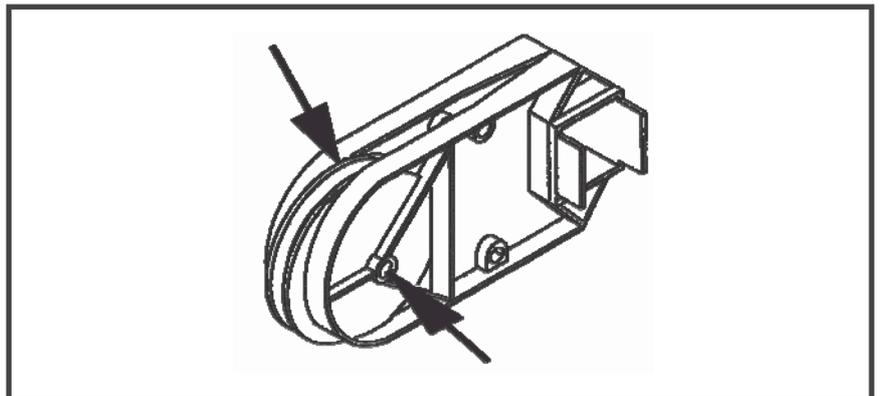


Figure 6-8. Oil String Wagon

Dépannage

1. La Machine et l'Ascenseur Ne Fonctionnent Pas

Si la machine ne fonctionne pas, effectuez les vérifications suivantes :

1. Vérifiez que l'interrupteur principal est en position ON (ALLUME).
2. Assurez-vous que le câble d'alimentation est correctement branché.
3. Assurez-vous que le disjoncteur du courant entrant n'est pas déclenché ou éteint.

2. Une Machine Ne Fonctionne Pas

1. Assurez-vous que l'interrupteur d'arrêt du moteur sur la machine à quilles pour le moteur à l'arrêt est sur ON (ALLUME).
2. Vérifiez que tous les câbles électriques sont correctement branchés.
3. Vérifiez que les micro-contacteurs de démêlage (sous le capot rouge à l'avant du cadre latéral droit de la machine à quilles) sont en position fermée.
4. Assurez-vous que la courroie en « V » du moteur d'entraînement n'est pas hors de la poulie ou cassée.

3. L'Ascenseur Ne Fonctionne Pas

1. Vérifiez la surcharge sur le contacteur pour le moteur de l'ascenseur pour vous assurer que ce n'est pas déclenché.
2. Assurez-vous que la courroie d'entraînement de l'ascenseur est sur la poulie.
3. Assurez-vous qu'il n'y a pas un bourrage de l'ascenseur. Cela peut être causé par plusieurs boules bloquées ou deux boules dans l'ascenseur.

4. La Machine Ne S'arrête Pas Après La Fin d'un Cycle

1. Assurez-vous que le faisceau de détection de la boule est allumée. (Sur 5V DC ou 24V DC à l'unité.)
2. Vérifiez que le détecteur de boule est propre et correctement ajusté.
3. Vérifiez le câble du détecteur de boule. Cela peut être fait en échangeant les câbles avec d'autres machines sur cette paire de pistes.

5. La Machine Démarre et S'arrête Lorsque vous Essayez de Soulever les Quilles

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas de quilles ou de ficelles qui sont coincées ou qui ne bougent pas librement.
2. Une ou plusieurs ficelles des quilles ont une tension de ressort excessive.
3. Tension des ficelles incorrecte sur le moteur de la machine à quilles.
4. Une ficelle de remplacement a été mal installée.
5. Observez les micro-contacteurs de démêlage pour voir si son actionneur fonctionne mal.

6. La machine fait un cycle et toutes les quilles renversées sont reconnus par le marqueur. La machine à quilles repose une ou plusieurs quilles renversées.

1. Vérifiez que le solénoïde qui bloque les quilles renversées en position haute fonctionne.
2. Vérifiez que toutes les quilles sont correctement dirigées et libres de bouger.

7. Après la première boule, la tête de quille descend sur le cône de centrage au lieu d'avoir un espace d'environ 80 mm

1. Ouvrir manuellement le passage de la ficelle et ajuster sa tension (augmente la longueur).
2. Assurez-vous que la ficelle de la quille affectée bouge librement.
3. Vérifiez le réglage des micro-contacteurs parallèles et de démêlage.
4. Assurez-vous que le solénoïde des ficelles n'est pas constamment actionné.
5. Remplacez la carte numéro trois par une carte provenant d'une machine qui fonctionne correctement.

8. Une Machine est Défectueuse Mais Vous Ne Pouvez Pas Isoler Le Problème

1. Pour déterminer si le problème se situe au niveau du boîtier électrique ou de la machine, remplacez les boîtiers électriques par ceux d'une paire qui fonctionnent correctement.
2. Si le problème est dû aux boîtiers électriques, remplacez les boîtiers de l'unité de contrôle. Cela devrait vous permettre de déterminer laquelle des boîtes est à l'origine du problème.

9. Les quilles tombent lorsqu'elles sont positionnées ou ne sont pas positionnées avec précision

1. Vérifiez que les ficelles de la quille ou des quilles positionnées sont correctement tendues.
2. Vérifiez le réglage des cames en position basse.
3. Vérifier l'emplacement des bagues de centrage des quilles.
4. Vérifiez la plaque de centrage pour une rigole en caoutchouc cassée.