

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية و التجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 28775 B1** (51) Cl. internationale : **A22B 7/00; A22B 5/04**

(43) Date de publication :  
**01.08.2007**

---

(21) N° Dépôt :  
**29722**

(22) Date de Dépôt :  
**27.02.2007**

(30) Données de Priorité :  
**28.07.2004 AU 2004904378**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/AU2004/001623 22.11.2004**

(71) Demandeur(s) :  
**MPSC, INC, 1301 Swasey Street. Hudson Wisconsin 54016 (US)**

(72) Inventeur(s) :  
**CRANE, Jeffrey, Alan**

(74) Mandataire :  
**ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **PROCEDE ET APPAREIL DESTINES A TRAITER LES ANIMAUX.**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé destiné à traiter des animaux. Ce procédé consiste à fournir un support destiné à recevoir plusieurs animaux ainsi qu'une station multitâche; à localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multitâche; à peser l'animal au niveau de la station multitâche; à fournir un volume de solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal, le volume de solution de rinçage étant basé sur le poids de l'animal; et à commencer un rinçage de l'animal avant de peser l'animal suivant au niveau de la station multitâche. L'invention concerne également un système de traitement d'un animal et une station multitâche destinée à être utilisée avec ce procédé.

RESUME

L'invention concerne un procédé destiné à traiter des animaux. Ce procédé consiste à fournir un support destiné à recevoir plusieurs animaux ainsi qu'une station multitâche; à localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multitâche; à peser l'animal au niveau de la station multitâche; à fournir un volume de solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal, le volume de solution de rinçage étant basé sur le poids de l'animal; et à commencer un rinçage de l'animal avant de peser l'animal suivant au niveau de la station multitâche. L'invention concerne également un système de traitement d'un animal et une station multitâche destinée à être utilisée avec ce procédé.

PROCEDE ET APPAREIL DESTINES A TRAITER LES ANIMAUXDomaine de l'invention

La présente invention concerne le traitement de viande et plus particulièrement aux améliorations des processus commerciaux qui sont utilisés pour abattre et traiter des animaux pour fournir la viande pour la consommation humaine.

Contexte de l'invention

L'abattage commercial des animaux pour fournir la viande pour la consommation humaine est un procédé soigneusement contrôlé. Nombreux professionnels du traitement de viande utilisent des systèmes sophistiqués de suivi au sein de leurs installations de transformation pour permettre au professionnel de traitement de suivre les différents animaux pendant tout le traitement. De cette manière, il est possible d'adresser les soucis du consommateur concernant la sûreté le traitement des animaux en s'assurant que chaque animal qui rentre dans la ligne de traitement est soumis à toutes les étapes nécessaires dans le procédé.

Un procédé typique d'abattage d'animaux comporte assommer, peser et saigner un animal. Le brevet des Etats-Unis n° 5,964,656 révèle un procédé d'abattage d'animaux qui comprend également une étape de rinçage du sang du système circulatoire d'un animal en utilisant la technique appelée "technique Rinse and Chill™". Dans ce procédé, on assomme un animal et après il est accroché sur un dispositif d'accrochage sur un rail aérien ou une ligne de traitement semblable. L'animal assommé est alors associé à une étiquette uniquement identifiable de sorte que l'avancement de chaque animal à travers le saignement et les étapes de rinçage du procédé d'abattage puissent être surveillées. Dans certaines installations de transformation une étiquette d'identification par radio fréquence (une 'RFID') contenant un code d'identification unique est fixée à l'animal ou au dispositif d'accrochage. Après étourdissement et étiquetage, l'animal est transporté sur le rail aérien à une station de pesée où il est pesé. Le poids de l'animal est alors enregistré et est corrélé avec le code unique d'identification pour cet animal. Après la pesée, l'animal est déplacé sur le rail aérien à une station de saignement où une incision est faite au niveau du cou pour saigner l'animal. Après le saignement, l'animal est déplacé sur le rail aérien à une station de rinçage où une solution de rinçage est introduite dans le système circulatoire de l'animal pour rincer le sang qui ne s'est pas drainé en dehors du système circulatoire. Pour ce faire, un cathéter ou un injecteur est habituellement inséré dans une artère ou une veine de l'animal. La solution de rinçage est alors injectée par l'injecteur dans le système circulatoire de l'animal par lequel la solution expulse le sang résiduel de l'animal. Le volume de la solution qui est rincée de l'animal est prédéterminé et peut être basé sur le poids de l'animal. L'administration de la solution est soigneusement surveillée et contrôlée. Les étapes de pesée, de saignement et de rinçage du procédé sont typiquement contrôlées par ordinateur et l'étiquette RFID contenant le code d'identification unique joue un rôle important dans le procédé.

Le procédé mentionné ci-dessus est réalisé à une échelle commerciale dans laquelle des centaines d'animaux peuvent être traitées par heure dans une installation de traitement typique. A une telle échelle, il est important que le de procédé soit aussi

efficace que possible. Cependant, alors qu'il y a un besoin d'efficacité dans le procédé, il y a également un besoin de suivre le procédé suivant un guide stricte afin de se conformer à la réglementation sanitaire et répondre aux espérances et aux soucis du consommateur. Le traitement des animaux à une échelle commerciale est donc un équilibre entre réduire au minimum la durée de la transformation et le coût afin de maximiser l'efficacité, et maximiser le contrôle du procédé afin de se conformer à la réglementation sanitaire et aux espérances du consommateur.

La présente invention fournit un procédé qui peut améliorer l'efficacité des procédés commerciaux d'abattage des animaux actuellement utilisés qui impliquent la pesée et/ou le saignement et le rinçage des animaux.

Toutes les références, y compris tous les brevets ou documents de brevet cités dans ces spécifications, sont intégrés aux présentes par référence. Cependant, aucune admission n'est faite que n'importe quelle référence, y compris n'importe quel brevet ou document de brevet cité dans ces spécifications, constitue l'art antérieur. En particulier, il est compris que, sauf indication contraire, la référence à tout document dans les présentes ne constitue pas une admission que n'importe lequel de ces documents fait partie de la connaissance générale commune dans l'art dans n'importe quel pays.

#### Résumé de l'invention

La présente invention fournit Un procédé pour traiter les animaux, la méthode comprenant :

- fournir un support pour recevoir plusieurs animaux ;
- fournir une station multi-tâches ;
- localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multi-tâches ;
- peser l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- fournir un volume de solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal, le volume de la solution de rinçage étant basé sur le poids de l'animal ; et
- lancer le rinçage de l'animal avant de peser l'animal suivant au niveau de la station multi-tâches.

La présente invention comprend également Un procédé pour traiter les animaux, la méthode comprenant :

- fournir un support pour recevoir plusieurs animaux ;
- fournir une station multi-tâches ;
- localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multi-tâches ;
- saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- fournir un volume de solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal, le volume de la solution de rinçage étant basé sur le poids estimé de l'animal ; et
- lancer le rinçage de l'animal avant l'entrée de l'animal suivant au niveau de la station multi-tâches.

La méthode peut inclure fournir un plateau de balance au niveau de la station multi-tâches, pesant à l'unité chaque animal au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal, et calculer un volume de solution de rinçage basé sur le poids réel de l'animal.

La méthode peut également inclure saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches.

Un seul opérateur peut effectuer les opérations au niveau de la station multi-tâches, telle que peser, saigner et rincer. L'opérateur a tous les outils nécessaires pour effectuer la pesée, le saignement et les étapes de rinçage dans l'extension de la station multi-tâches de sorte que toutes les opérations puissent être effectuées sans besoin que l'opérateur ou l'animal se déplacent de la station multi-tâches. Cependant, il sera apprécié que certains mouvements de l'animal dans la station multi-tâches sont possibles. Par exemple, l'animal peut être pesé sur un plateau de balance et puis déplacé du plateau de balance à un secteur immédiatement adjacent au plateau de balance, auquel point le rinçage peut être lancé. Un autre animal n'est pas placé sur le plateau de balance jusqu'à ce qu'un rinçage soit lancé.

Il a été constaté que des efficacités de traitement substantielles peuvent être réalisées en utilisant la méthode de la présente invention par rapport aux méthodes actuellement utilisées qui impliquent de peser et saigner et puis rincer l'animal. Les méthodes courantes requièrent la pesée de l'animal au niveau d'une station de pesée et ensuite son transport à une station de saignement séparée et puis à une station de rinçage séparée. Le transfert des animaux le long de la ligne de traitement de cette manière requiert que l'animal soit étiqueté de manière à ce que le poids de l'animal déterminé à la station de pesée puisse être corrélé avec le volume de la solution de rinçage à injecter dans l'animal au niveau de la station de rinçage. En utilisant le procédé de la présente invention, il n'est aucunement besoin d'étiqueter les animaux, ayant pour résultat des améliorations considérables d'efficacité de procédé, la fiabilité de procédé, et des économies.

En utilisant les méthodes de la présente invention, un animal peut être saigné avant qu'il soit pesé. Spécifiquement, l'animal peut être saigné avant qu'il soit transporté à la station multi-tâches où il est pesé et un rinçage est lancé. Alternativement, l'animal peut être saigné au niveau de la station multi-tâches. Cependant, il est également possible que l'animal soit saigné après qu'il soit pesé, dans ce cas l'animal sera saigné au niveau de la station multi-tâches.

Le support peut être choisi dans le groupe : un rail aérien, une chaîne aérienne, une table mobile, une pluralité de berceaux ou une pluralité de bacs. Quand le support est un rail aérien, la méthode peut en sus inclure attacher l'animal à un dispositif d'accrochage, fournir une grue, lever l'animal au rail aérien et transporter l'animal à la station multi-tâches.

Au lieu de lever l'animal sur un dispositif d'accrochage au rail aérien la méthode peut inclure fournir une pluralité de berceaux, la localisation d'un animal dans un premier berceau au niveau de la station multi-tâches, peser l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal, calculer un volume de solution de rinçage basé sur le poids réel de l'animal, lancer un rinçage de

l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches, enlever l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches ; et le procédé est alors répété avec un autre animal dans au moins un berceau suivant. Dans ce mode de réalisation, chaque berceau fait partie du support qui comporte une pluralité de berceaux.

La méthode peut également inclure l'utilisation d'un bac de la même manière que le berceau est utilisé.

En utilisant les méthodes de la présente invention, le rinçage de l'animal peut être lancé au niveau de la station multi-tâches et accomplis au niveau de la station multi-tâches. Alternativement, le rinçage peut être lancé au niveau de la station multi-tâches et l'animal peut alors être transporté sur la ligne de traitement de la station multi-tâches pendant que la solution de rinçage est introduite dans le système circulatoire de l'animal. Le rinçage peut être lancé au niveau de la station multi-tâches, après que l'animal ait été déplacé du plateau de balance à un secteur immédiatement adjacent au plateau de balance. Après que le rinçage ait été lancé et l'animal ait été déplacé de la station multi-tâches, le prochain animal peut être transporté dans la station multi-tâches pour la pesée et/ou le saignement et/ou le rinçage tandis que le rinçage de l'animal précédent est continué.

La présente invention fournit également un système de traitement des animaux comportant :

- un support pour recevoir plusieurs animaux ; et
- une station multi-tâches où un animal sur au moins une partie du support est pesé, et alors un rinçage est lancée avant qu'un animal suivant soit pesé.

La présente invention fournit également un système de traitement des animaux comportant :

- un support pour recevoir plusieurs animaux ; et
- une station multi-tâches où un animal sur au moins une partie du support est saigné, et alors un rinçage comportant un volume d'une solution de rinçage basé sur au moins un poids estimé de l'animal est lancée avant qu'un animal suivant soit introduit au niveau de la station multi-tâches.

La présente invention fournit également une station multi-tâches pour traiter les animaux, la station multi-tâches comprenant :

- un plateau de balance pour peser un animal pour déterminer le poids de l'animal ; et
- une station de rinçage fournissant une solution de rinçage pour l'introduction dans le système circulatoire de l'animal au niveau de la station multi-tâches, et
- des moyens de commande pour empêcher un animal suivant d'être pesé avant que la solution de rinçage n'ait été lancée pour l'animal qui a été pesé.

Dans l'une des formes de l'invention, la station multi-tâches comprend un plateau de balance et une station de rinçage. Dans une autre forme de l'invention, la station multi-tâches comprend une station de saignement et une station de rinçage. Dans

encore une autre forme de l'invention, la station multi-tâches comprend un plateau de balance, une station de saignement et une station de rinçage, où il n'est aucunement besoin que l'animal soit déplacé entre le plateau de balance, la station de saignement et la station de rinçage pour le traitement.

#### Brève description des figures

Le mode de réalisation d'illustration peut être décrit en se référant aux dessins d'accompagnement où :

La figure 1 est un schéma aérien d'un système de traitement animal de l'art antérieur tel que décrit dans le brevet des Etats-Unis 6,196,912 qui est intégré dans les présentes par référence ;

La figure 2 est un schéma aérien d'un mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ;

La figure 3 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ;

La figure 4 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ;

La figure 5 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ayant le plateau de balance sur la grue ;

La figure 6 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ayant la station de rinçage et la station de saignement séparées du plateau de balance ;

La figure 7 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement animal de la présente invention ayant une station de saignement avant la station multi-tâches ;

La figure 8 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ayant des berceaux multiples comme support ;

La figure 9 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ayant des bacs multiples comme support ;

La figure 10 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention ayant une table mobile comme support ; et

La figure 11 est un schéma aérien d'un autre mode de réalisation d'un système de traitement d'animaux de la présente invention.

Toutes les figures sont dessinées pour la facilité de l'explication des enseignements de base de la présente invention seulement ; les prolongements des figures en ce qui concerne le nombre, la position, le rapport, et les dimensions des pièces pour former le mode de réalisation préféré seront expliqués ou seront dans la compétence de l'art après que la description qui suit ait été lue et comprise. De plus, les dimensions exactes et les proportions dimensionnelles pour se conformer à la force, au poids, et aux exigences spécifiques semblables seront de même dans la compétence de l'art après que la description qui suit ait été lue et comprise.

Là où utilisé dans les diverses figures des dessins, les mêmes numéros indiquent la même chose ou des pièces semblables. En outre, quand les termes "côté", "extrémité", "fond", "premier", "second", "latéralement", "longitudinalement", "rangée", "colonne," et termes semblables sont utilisés dans les présentes, il est à comprendre que ces termes font référence seulement à la structure présentée dans les schémas de la manière qu'elle apparaîtrait à une personne regardant les schémas et sont utilisés seulement pour faciliter la description du mode de réalisation d'illustration.

#### Description détaillé de l'invention

Pour illustrer les modes de réalisation de la présente invention, la discussion suivante se rapporte aux animaux étant traités comme bovins. Cependant, l'invention peut être appliquée aux animaux qui sont des membres d'une variété de groupes comprenant les bovins, les ovins, les porcs, la volaille, ou les poissons.

La méthode et l'appareil de traitement des animaux 10 est présentée schématiquement dans une ligne de traitement dans les figures. La ligne de traitement est utilisée pour traiter et/ou recevoir des animaux pour le traitement.

La méthode et l'appareil de traitement des animaux 10 peuvent être commandés par ordinateur, de la même manière que ceux décrits dans le brevet des Etats-Unis n° 6,196,912. Les procédures de base pour le traitement des animaux, tel qu'assommer, peser, saigner, et rincer qui sont illustrées dans les modes de réalisation de l'invention décrite dans les présentes, sont également identiques à celles décrites dans le brevet des Etats-Unis n° 6,196,912. Cependant, l'endroit auxquels au moins certaines des procédures sont effectuées dans une usine ou un abattoir de traitement diffère dans le cas de la présente invention. En conséquence, au moins un mode de réalisation de la présente invention fournit une méthode dans laquelle il n'y a aucun besoin d'utiliser des étiquettes RFID pour corrélérer un animal particulier 12 avec un volume de solution de rinçage, ayant de ce fait pour résultat des améliorations en efficacité de procédé, en fiabilité de procédé, et en des économies.

En référence aux figures d'accompagnement, un animal procède à travers les diverses étapes du traitement sur une ligne de traitement. Au commencement, un animal 12 est assommé dans un secteur d'étourdissement 14 pour le rendre irréversiblement inconscient. Le processus d'assommer l'animal 12 pour l'abattage est connu dans l'art. Un support est alors utilisé pour recevoir l'animal assommé 12 pour plus de traitement ultérieure. Dans le mode de réalisation de l'invention qui est présenté dans les figures, le support est sous forme de rail aérien 16, une pluralité des berceaux 18, une pluralité des bac 20, ou une table mobile 22. Dans le mode de



réalisation de l'invention qui est présenté dans les figures 2 à 7, le support est un rail aérien 16. Dans ce mode de réalisation, l'animal assommé est fixé à un dispositif d'accrochage 24 par l'une des jambes arrière. Une grue 26 est alors utilisée pour lever le dispositif d'accrochage 24 sur le rail aérien 16 pour suspendre l'animal 12 au rail aérien 16 en une position inversée. Cette méthode de support en rail et dispositif d'accrochage est connue dans l'art. D'autres support qui pourraient être utilisés au lieu du rail aérien comprennent une chaîne aérienne, une table mobile, une pluralité de berceaux, ou une pluralité de bacs. Telle qu'elle est utilisée dans les présentes, l'expression "au moins une partie du support" se rapporte à une section du rail aérien ou de la chaîne aérienne, ou un berceau ou bac quand le support est une pluralité de berceaux ou de bacs. En tant que tels, "au moins une partie du support" est telle partie qui reçoit l'animal à la station multi-tâches.

Dans la méthode de traitement décrite dans le brevet des Etats-Unis n° 6,196,912 l'animal suspendu est pesé sur un plateau de balance 28, une étiquette RFID est attachée à l'animal ou au dispositif d'accrochage et l'animal est transporté à une station de saignement 30. L'animal est alors transporté à une station de rinçage 32 où le sang résiduel est rincé du système circulatoire de l'animal.

Les figures 2 à 9 présentent des modes de réalisation préférés de la présente invention.

Selon la méthode de la présente invention, une fois qu'un animal 12 ait été convenablement suspendu, il est transporté le long du rail aérien 16 pour le localiser à une station multi-tâches 34, qui est séparée du zone d'étourdissement 14. Une usine de traitement peut avoir plus d'un rail aérien 16, comme présenté sur la figure 3. La station multi-tâches 34 contient un plateau de balance 28 pour peser l'animal 12 et une station de rinçage 32, et dans un procédé typique l'animal est pesé et un rinçage est lancé à la station multi-tâches. Ainsi, dans un mode de réalisation, la méthode comprend :

- fournir un support destiné à recevoir plusieurs animaux ;
- fournir une station multi-tâches ;
- localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multi-tâches ;
- peser l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- fournir un volume de la solution de rinçage qui est basé sur le poids de l'animal ; et
- lancer un rinçage avant de peser un animal suivant au niveau de la station de multi-tâches.

Dans un mode de réalisation préféré, la station multi-tâches 34 comprend une station de saignement 30 et l'animal est saigné au niveau de la station multi-tâches.

Le plateau de balance 28 est une partie intégrale du rail aérien 16 en lequel une section du rail aérien 16 a 2 à 4 cellules de charge montées sur elle et une borne d'arrêt 36 est utilisée pour arrêter le dispositif d'accrochage 24 et animal 12 sur le plateau de balance 28 jusqu'à ce que l'animal 12 soit pesé. Une fois qu'une lecture stable du poids est obtenue, le poids réel de l'animal 12 est enregistré. Ceci peut être en écrivant le poids sur l'animal 12 ou en enregistrant le poids électroniquement. Par

exemple, le plateau de balance 28 pourrait envoyer l'information de poids à un moyen de traitement tels qu'un ordinateur 238, où l'information de poids peut être stockée dans une base de données. La base de données peut être employée pour enregistrer d'autres détails tels que le numéro du dispositif d'accrochage, l'heure et la date.

De préférence, le plateau de balance 28 est placé aussi près de la grue 26 que possible pour réduire au minimum le temps entre ces stations et pour réduire l'espace requis. Cependant, il est également important que le plateau de balance 28 soit assez loin de la grue 26 pour maintenir le secteur de grue vide pour le prochain animal 12 à lâcher sans risque. Dans un mode de réalisation de l'invention qui est illustrée dans la figure 5, le plateau de balance 28 fait partie de la grue 26 de manière à ce que le poids d'un animal soit obtenu tandis que l'animal est levé.

Après que le poids ait été obtenu, l'animal 12 est saigné au niveau de la station multi-tâches 34 sans déplacer l'animal 12 plus le long du rail aérien 16. L'animal 12 est saigné suivant une procédure connue dans l'art. Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'animal 12 est saigné à travers un vaisseau tel que les veines jugulaires et/ou des coupes ouvertes dans l'animal 12. Un trou un sang 40 est positionné en dessous de l'animal 12 pour collecter le sang coulant de l'animal 12. Il serait apprécié que la référence au saignement d'un animal dans les présentes signifie l'acte de sectionner les principales artères avant le rinçage. En tant que tel, le "saignement" de l'animal ne fait nécessairement pas référence au drainage de tout le sang de l'animal. En effet, dans la plupart des cas, le sang est drainé de l'animal quand il est rincé.

Dans un mode de réalisation alternatif, l'animal 12 suspendu est transporté sur le rail aérien 16 pour le localiser à la station multi-tâches 34 où il est saigné en utilisant un procédé standard avant qu'il soit pesé. Après le saignement et la pesée, l'animal 12 est rincé. Alternativement, comme illustré dans un mode de réalisation de l'invention qui est présenté dans la figure 7, l'animal 12 peut être saigné au niveau d'une station de saignement 30 en utilisant un procédé standard avant qu'il soit transporté sur le rail aérien 16 à la station multi-tâches 34 où il est pesé sur le plateau de balance 28. Après l'avoir pesé, l'animal est rincé tel que décrit en plus détail ci-dessous. Dans un autre mode de réalisation qui est présenté dans la figure 11, l'animal 12 est assommé et saigné en utilisant immédiatement la station de saignement 30 qui est située dans la zone d'étourdissement. L'animal est alors levé sur le rail aérien 16 et transporté à la station multi-tâches 34 où il est pesé et rincé.

Dans chaque cas, le rinçage est lancé avant qu'un autre animal 12 atteigne le plateau de balance 28. Pour réaliser ceci, la station multi-tâches 34 comprend un moyen de commande 42 sous forme de goupilles actionnées qui sont utilisées pour s'assurer qu'un animal suivant n'atteint pas le plateau de balance 28 avant qu'un rinçage ait été lancé. Une borne actionnée 44 est placée avant le plateau de balance 28. Cette borne actionnée 44 empêche les animaux 12 nouvellement suspendus d'entrer dans le plateau de balance 28 à moins qu'un tuyau et un bec aient été associés à l'animal qui a été pesé. La borne 44 peut être enclenchée par un signal reçu de la station de rinçage 32. Cet arrangement permet à un animal 12 de se déplacer du plateau de balance 28 où l'opérateur peut également insérer le bec avant qu'un animal suivant atteigne le plateau de balance 28.

Dans un autre mode de réalisation, l'animal 12 suspendu peut être transporté sur le rail aérien 16 à la station multi-tâches 34 où il est saigné en utilisant un procédé standard. Après l'avoir saigné, l'animal 12 est rincé sans pesée. Ceci peut se produire, par exemple, quand le plateau de balance n'est pas opérationnel. Habituellement, la quantité de solution de rinçage qui est introduite dans le système circulatoire d'un animal est calculée sur la base du poids mesuré de l'animal. Cependant, quand l'animal n'est pas pesé avant le rinçage, un volume de la solution de rinçage qui est basé sur un poids estimé de l'animal peut être utilisé. Quand le plateau de balance 28 n'est pas utilisé, le poids d'un animal peut être estimé sur la base d'un poids moyen pour le groupe d'animaux duquel l'animal particulier est un membre. Par exemple, le poids total d'un groupe d'animaux peut être connu et donc un poids moyen par animal peut être calculé sur la base du poids total du groupe. Dans cette forme, la méthode de la présente invention comprend :

- fournir un support destiné à recevoir plusieurs animaux ;
- fournir une station multi-tâches ;
- localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multi-tâches ;
- saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- fournir un volume de la solution de rinçage qui est basée sur un poids estimé de l'animal ; et
- lancer un rinçage avant qu'un animal suivant puisse entrer dans la station multi-tâches.

La station multi-tâches 34 comprend une station de rinçage 32. La station de rinçage 32 comprend au moins assemblage de tuyau et de bec attaché. Chaque assemblage de bec a en sus un cathéter sanitaire fixé attaché comme révélé dans le brevet des Etats-Unis n° 5,931,730. Chaque tuyau est relié à un récipient contenant la solution de rinçage. Une pompe est utilisée pour fournir la solution de rinçage du récipient à travers l'assemblage du tuyau au bec. La pompe fournit la solution de rinçage à une pression relativement constante.

N'importe quelle solution de rinçage appropriée peut être utilisée dans la méthode de la présente invention. La solution de rinçage peut être une solution aqueuse tel que n'importe quelles des solutions citées dans le brevet des Etats-Unis 4,946,692 et les variations de ces solutions. Une solution aqueuse de sucre/sel disponible sur le marché peut être utilisée.

Les assemblages de tuyaux, becs, et les mains de l'opérateur sont aseptisés avant utilisation. La station de rinçage 32 comprend des moyens de commande de rinçage pour l'écoulement et le contrôle de la solution de rinçage. Le moyen de commande de rinçage comprend un ou plusieurs capteurs d'hygiène pour enregistrer que le bec et les mains de l'opérateur sont aseptisés avant le rinçage. Le moyen de commande de rinçage permet l'écoulement de la solution de rinçage seulement quand les capteurs d'hygiène ont enregistrées que le bec et les mains de l'opérateur ont été aseptisés. Des capteurs d'hygiène et des moyens de commande de rinçage appropriés sont révélées dans le brevet des Etats-Unis n°5,964,656.

Après l'aseptisation de ses mains et ses bras, l'opérateur localise un vaisseau approprié de l'animal 12 dans lequel il place le bec et introduit la solution de rinçage.

Un volume de la solution de rinçage à livrer est habituellement calculé sur la base du poids de l'animal 12. Dans un mode de réalisation de l'invention, le volume de la solution de rinçage utilisé est égal à jusqu'à 10% du poids de l'animal 12 et est introduit par un vaisseau approprié tel que l'artère carotide de l'animal 12.

Dans ce mode de réalisation préféré, pour introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal 12 une valve est actionnée pour permettre à la solution de rinçage de remplir le tuyau et le bec. Une fois que le tuyau et le bec sont remplis avec la solution de rinçage, l'opérateur insère le bec dans un vaisseau approprié tel que l'artère carotide de l'animal 12. A l'insertion appropriée, l'opérateur ouvre manuellement une autre valve pour commencer l'écoulement de la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal 12. Pendant que l'animal 12 est rincé, l'écoulement de la solution de rinçage est surveillé à l'aide des compteurs de débit dans la station de rinçage 32. On permet au le volume calculé de la solution de rinçage de traverser le système circulatoire de l'animal 12 et de s'écouler hors des vaisseaux appropriés tels que les veines jugulaires de l'animal 12. Une fois que le volume calculé de la solution de rinçage a été administré, la valve dans la station de rinçage 32 qui fournissait la solution de rinçage au tuyau est fermée. L'opérateur enlève alors le bec de l'animal 12. L'animal rincé 12 est alors transporté sur le rail aérien 16 à une station pour plus de traitement, où des opérations telles que peler et désosser sont effectuées.

Telle qu'elle est utilisée dans les présentes, l'expression "lancement d'un rinçage", ou toute expression similaire, signifie assigner un volume à un tuyau pour un animal. L'expression ne comprend pas nécessairement l'insertion d'un bec et un cathéter dans l'animal et introduire la solution de rinçage dans l'animal. Ainsi, un rinçage peut être lancé en choisissant un tuyau et le bec et permettre le tuyau choisi avec un volume de la solution de rinçage qui est calculée sur la base du poids de l'animal. L'assemblage de tuyau et de bec est alors associé à l'animal qui vient d'être pesé et à n'importe quel point après que cela s'est produit un animal suivant peut sans risque être pesé. Dans un autre mode de réalisation, le rinçage peut être lancé à la station multi-tâches 34 en insérant le bec dans l'animal et commencer l'écoulement de la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal 12 et l'animal peut alors être transporté le long du rail aérien 16 vers la station de traitement tandis que le rinçage est en marche, comme présenté dans la figure 4.

Dans un autre mode de réalisation qui est illustrée dans la figure 6, un animal 12 est pesé à la station multi-tâches 34 et puis déplacé du plateau de balance 28 à un secteur immédiatement adjacent où le rinçage est commencé avant qu'un animal suivant atteigne le plateau de balance.

Dans encore un autre mode de réalisation, un animal 12 est pesé au niveau de la station multi-tâches 34 et puis un tuyau est introduit avec la solution de rinçage. L'opérateur insère alors le bec dans un vaisseau de l'animal 12 et le rinçage est commencé. Après qu'un volume préréglé de la solution de rinçage a traversé le bec, la borne actionnée 44 libère un animal suivant sur le plateau de balance 28. La station multi-tâches 34 peut être actionnée par un ou plusieurs opérateurs.

Dans un mode de réalisation de l'invention qui est illustrée par la figure 8, l'animal assommé 12 n'est pas levé par le dispositif d'accrochage 24 sur le rail aérien 16,

mais on le tient sur son dos dans un berceau 18. L'animal 12 est pesé au plateau de balance 28 dans le berceau 18, saigné, et est également rincé tandis qu'il est dans le berceau. Après rinçage, l'animal 12 est déplacé du berceau 18 à une station de traitement ultérieure. Dans ce mode de réalisation la ligne de traitement comporte plusieurs berceaux. Ainsi, la méthode peut comprendre :

- (a) fournir une pluralité de berceaux ;
- (b) localiser un animal dans un premier berceau au niveau de la station multi-tâches ;
- (c) peser l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal ;
- (d) saigner l'animal ;
- (e) calculer un volume de solution de rinçage sur la base du poids de l'animal ;
- (f) introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches ;
- (g) enlever l'animal dans le premier berceau de la station multi-tâches ; et
- répéter les étapes b) à f) avec un animal suivant et un deuxième berceau.

Dans un autre mode de réalisation qui est illustrée dans la figure 9, l'animal assommé 12 peut être pesé, saigné, et rincé dans un bac 20 de la zone d'étourdissement 14. Dans ce mode de réalisation, la ligne de traitement comporte plusieurs bacs. Ainsi, la méthode peut inclure :

- (a) fournir une pluralité de bacs ;
- (b) localiser un animal dans un premier bac au niveau de la station multi-tâches ;
- (c) peser l'animal dans le premier bac au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal ;
- (d) calculer un volume de solution de rinçage sur la base du poids de l'animal ;
- (e) introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal dans le premier bac au niveau de la station multi-tâches ;
- (f) enlever l'animal dans le premier bac de la station multi-tâches ; et
- (g) répéter les étapes b) à f) avec un animal suivant dans un deuxième bac.

Avec les berceaux et les bacs, le berceau ou le bac peut être utilisé pour transporter l'animal à la station multi-tâches. Alternativement, un animal dans un berceau ou un bac peut être introduit dans la station multi-tâches 34 en déplaçant la station multi-tâches 34 vers les différents berceaux ou bacs. Après que l'animal ait été pesé, saigné et rincé, la station multi-tâches 34 pourrait alors être déplacée à un berceau ou un bac suivant contenant un animal suivant, et ainsi de suite.

Dans un autre mode de réalisation qui est illustrée par la figure 10, le support est une table mobile. Dans ce mode de réalisation, un animal 12 peut être assommé dans un bac 20 avant d'être transféré au plateau de balance 28 pour être pesé. Le plateau de balance 28 pourrait être une balance attachée à un berceau dans lequel l'animal est reçu pour le peser. Alternativement, l'animal peut être pesé dans le bac 20. Alternativement toujours, le plateau de balance 28 peut être une balance de plateforme sur laquelle l'animal est transféré à partir du bac 20. Dans chaque cas après l'avoir pesé, l'animal peut être transféré à la table mobile 22. Le rinçage peut être lancé tandis que l'animal est sur le plateau de balance 28, ou après qu'il ait été

passé à la table mobile 22. Cependant, un animal suivant ne peut être placé sur le plateau de balance 28 que jusqu'à ce que le rinçage ait été lancé pour l'animal qui a été pesé.

Il est pris en considération qu'une usine de traitement peut avoir plus d'une station multi-tâches 34.

Tel que présenté par comparaison entre la figure 1 et les figures 2 et 3, les méthodes de la présente invention sont différentes des procédés d'abattage existants. Dans les méthodes de la présente invention, l'animal 12 qui a été assommé comme décrit précédemment ou en employant d'autres méthodes connues, est transporté à la station multi-tâches 34, auquel point il est pesé et/ou saigné. Si l'animal a été pesé, un volume de solution de rinçage peut alors être calculé sur la base du poids de l'animal 12 et sans transporter l'animal 12 plus loin, l'animal 12 est saigné. Alternativement, l'animal 12 peut être saigné et puis pesé. Le rinçage du système circulatoire de l'animal avec un volume calculé de solution de rinçage est alors commencé au niveau de la station multi-tâches 34 avant qu'un animal suivant soit pesé. L'animal 12 peut être transporté à une station de traitement ultérieure tandis que le rinçage est en marche. Ainsi, peser et rincer l'animal 12 sont conduits sensiblement au même endroit afin de rendre le procédé aussi efficace que possible. Dans le procédé de l'art antérieur qui est décrit dans le brevet des Etats-Unis n° 6,196,912, qui est intégré par dans les présentes par référence, il y a besoin que l'animal 12 soit déplacé entre la station de pesée, la station de saignée, et la station de rinçage 32. Le mouvement des différents animaux autour de l'emplacement de traitement de cette manière requiert l'étiquetage des différents animaux comme décrit précédemment. L'étiquetage ajoute des dépenses considérables au procédé d'abattage aussi bien qu'il ajoute en complexité et donc en points potentiels d'échec dans le système. Par conséquent le procédé de la présente invention fournit une installation plus fiable, plus robuste, et maintenable.

Une économie substantielle de l'espace a été également constatée à travers la pesée, le saignement, et le rinçage au niveau d'une station multi-tâches 34, ce qui signifie que chacune des procédures est suivie sensiblement au même endroit sur le rail aérien 16. Ceci permet au système de traitement des animaux 10 de la présente invention d'être adapté dans les usines existantes à moins de coûts ou interruption du fonctionnement de l'usine.

Un autre avantage de la présente invention est qu'il peut y avoir une augmentation de la sortie des animaux. Ceci surgit parce que les animaux sont travaillés sur 100% du temps, tandis qu'il y a un temps sans travail quand les animaux se déplacent entre les stations dans le système de l'art antérieur. Par exemple, en utilisant le procédé de l'art antérieur, un animal 12 peut être accroché sur le rail aérien 16 environ toutes les 45 secondes ou plus. L'animal 12 est pesé au plateau de balance 28, qui prend environ 5 secondes ou plus. L'animal 12 voyage alors sur le rail aérien 16 pendant 5 secondes ou plus jusqu'à ce qu'il atteigne la première station où un opérateur prépare l'animal 12 pour le rinçage. Ceci prend 15 secondes ou plus. L'animal 12 voyage alors sur le rail aérien 16 à la station de rinçage 32, prenant jusqu'à 360 secondes ou plus pour le voyage. A la station de rinçage 32, l'animal 12 est détecté et un bec est inséré pour que le rinçage puisse commencer. Cette étape peut prendre 10 secondes ou plus. Le rinçage est alors commencé. Dans l'ensemble,

il y a une durée de cycle totale potentielle d'environ 440 secondes en combinant les différentes étapes ci-dessus.

En utilisant le procédé de la présente invention, l'animal 12 peut être accroché sur le rail aérien 16 environ toutes les 45 secondes ou plus. Après déplacement sur le rail aérien 16 pendant jusqu'à 5 secondes ou plus, l'animal 12 est alors pesé au niveau de la station multi-tâches 34, prenant environ 5 secondes ou plus pour réaliser une lecture stable du poids. Sans déplacer l'animal 12 de la station multi-tâches 34, l'animal 12 est préparé pour le rinçage, le bec est tiré de la station de rinçage 32, et puis inséré dans l'animal 12. Ceci prend environ 15 secondes dans la plupart des cas. Le rinçage est alors commencé. Sur la base de ses durées, la présente invention peut fournir une durée de cycle de procédé globale d'environ 75 secondes.

Ainsi, puisque l'invention révélée ci-dessus peut être réalisée sous d'autres formes spécifiques sans partir de son esprit ou de ses caractéristiques générales, certains desdites formes ayant été indiquées, les modes de réalisation décrits dans les présentes doivent être considérées en tout aspect comme en guise d'illustration et non restrictifs. La portée de l'invention est à indiquer par les revendications ci-joint, plutôt que par la description antérieure, et tous les changements qui se rapportent à la signification ou à la portée de l'équivalence des revendications sont prévus être inclus là-dedans.



Revendications:

1. Un procédé pour traiter les animaux, la méthode comprenant :

- fournir un support pour recevoir plusieurs animaux ;
- fournir une station multi-tâches ;
- localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multi-tâches ;
- peser l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- fournir un volume de solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal, le volume de la solution de rinçage étant basé sur le poids de l'animal ; et
- lancer le rinçage de l'animal avant de peser l'animal suivant au niveau de la station multi-tâches.

2. Un procédé tel que décrit dans la revendication 1, comprenant le saignement de l'animal au niveau de la station multi-tâches.

3. Un procédé tel que décrit dans la revendication 2, comprenant la pesée de l'animal au niveau de la station multi-tâches et puis le saignement de l'animal au niveau de la station multi-tâches.

4. Un procédé tel que décrit dans la revendication 2, comprenant le saignement de l'animal au niveau de la station multi-tâches et puis la pesée de l'animal au niveau de la station multi-tâches.

5. Un procédé tel que décrit dans la revendication 1, comprenant la fourniture d'un support sélectionné parmi le groupe se composant du groupe consistant en: un rail aérien, une chaîne aérienne, une table mobile, une multitude de berceaux ou une multitude de bacs.

6. Un procédé tel que décrit dans la revendication 1, où la fourniture d'un support comprend également la fourniture d'un rail aérien ayant un plateau de balance.

7. Un procédé tel que décrit dans la revendication 6, comportant :

- lever un animal assommé par un dispositif d'accrochage sur le rail aérien ;
- localiser l'animal au niveau de la station multi-tâches en le transportant à la station multi-tâches sur le rail aérien ;
- peser l'animal sur le rail aérien au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal ;
- calculer le volume de la solution de rinçage sur la base du poids de l'animal ;
- fournir le volume de la solution de rinçage qui doit être introduit dans le système circulatoire de l'animal ;
- saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches ; et
- lancer un rinçage avant de localiser un animal suivant au niveau de la station de multi-tâches.

8. Un procédé tel que décrit dans la revendication 5, comportant :



- (a) fournir une pluralité de berceaux ;
- (b) localiser un animal dans un premier berceau au niveau de la station multi-tâches ;
- (c) peser l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal ;
- (d) saigner l'animal ;
- (e) calculer un volume de solution de rinçage sur la base du poids de l'animal ;
- (f) introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches ;
- (g) enlever l'animal dans le premier berceau de la station multi-tâches ; et
- répéter les étapes b) à f) avec un animal suivant et un deuxième berceau.

9. Un procédé tel que décrit dans la revendication 5, comportant :

- (a) fournir une pluralité de bacs ;
- (b) localiser un animal dans un premier bac au niveau de la station multi-tâches ;
- (c) peser l'animal dans le premier bac au niveau de la station multi-tâches pour déterminer le poids de l'animal ;
- (d) calculer un volume de solution de rinçage sur la base du poids de l'animal ;
- (e) introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal dans le premier bac au niveau de la station multi-tâches ;
- (f) enlever l'animal dans le premier bac de la station multi-tâches ; et
- (g) répéter les étapes b) à f) avec un animal suivant dans un deuxième bac.

10. Un procédé tel que décrit dans la revendication 1, comportant :

- fournir une zone d'étourdissement; et
- assommer l'animal dans la zone d'étourdissement.

11. Un procédé tel que décrit dans la revendication 10, où la zone d'étourdissement est séparée de la station multi-tâches.

12. Un procédé tel que décrit dans la revendication 1, comportant :

- fournir une station de rinçage comportant un plusieurs assemblages de tuyau et bec et un moyen de commande et de supervision de rinçage pour contrôler et superviser l'écoulement de la solution de rinçage ; et
- introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal en utilisant un assemblage sélectionné de tuyau et de bec attaché.

13. Un procédé tel que décrit dans la revendication 12, comportant le lancement du rinçage en associant un tuyau avec un animal pesé avant que l'animal suivant soit pesé.

14. Un procédé tel que décrit dans la revendication 13, comportant :

- insérer un bec dans le système circulatoire de l'animal au niveau de la station multi-tâches ;

- commencer l'introduction de la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal au niveau de la station multi-tâches ; et
- plus tard enlever l'animal de la station multi-tâches tandis que le reste du volume de la solution de rinçage est introduit dans le système circulatoire de l'animal.

15. Un procédé tel que décrit dans la revendication 14, comprenant l'empêchement de la pesée d'un animal suivant jusqu'à ce que le volume de la solution de rinçage prédéfini ait passé à travers le tuyau associé à l'animal qui a été pesé.

16. Un procédé tel que décrit dans la revendication 1, où l'animal est un membre du groupe composé de: bovins, ovins, porcs, volaille, ou poissons.

17. Un procédé pour traiter les animaux, la méthode comprenant :

- fournir un support destiné à recevoir plusieurs animaux ;
- fournir une station multi-tâches ;
- localiser un animal sur au moins une partie du support au niveau de la station multi-tâches ;
- saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- fournir un volume de solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal, le volume de la solution de rinçage étant basé sur un poids estimé de l'animal ; et
- lancer un rinçage avant qu'un animal suivant puisse être introduit dans la station multi-tâches.

18. Un procédé tel que décrit dans la revendication 17, comportant la fourniture d'un support choisi parmi le groupe se composant de: un rail aérien, une chaîne aérienne, une table mobile, une pluralité de berceaux et une pluralité de bacs.

19. Un procédé tel que décrit dans la revendication 18, comportant :

- lever un animal assommé par un dispositif d'accrochage sur le rail aérien ;
- localiser l'animal au niveau de la station multi-tâches en le transportant à la station multi-tâches sur le rail aérien ;

20. Un procédé tel que décrit dans la revendication 18, comportant :

- (a) fournir une pluralité de berceaux ;
- (b) localiser un animal dans un premier berceau au niveau de la station multi-tâches ;
- (c) calculer un volume de solution de rinçage sur la base du poids de l'animal ;
- (d) saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- (e) lancer un rinçage de l'animal dans le premier berceau au niveau de la station multi-tâches ;
- (f) enlever l'animal dans le premier berceau de la station multi-tâches ; et
- répéter les étapes b) à f) avec un animal suivant et un deuxième berceau.

21. Un procédé tel que décrit dans la revendication 18, comportant :

- (a) fournir une pluralité de bacs ;
- (b) localiser un animal dans un premier bac au niveau de la station multi-tâches ;
- (c) calculer un volume de solution de rinçage sur la base du poids estimé de l'animal ;
- (d) saigner l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- (e) lancer le rinçage de l'animal dans le premier bac au niveau de la station multi-tâches ;
- (f) enlever l'animal dans le premier bac de la station multi-tâches ; et
- (g) répéter les étapes b) à f) avec un animal suivant dans un deuxième bac.

22. Un procédé tel que décrit dans la revendication 18, comportant :

- fournir une zone d'étourdissement; et
- assommer l'animal dans la zone d'étourdissement.

23. Un procédé tel que décrit dans la revendication 22, où la zone d'étourdissement est séparée de la station multi-tâches.

24. Un procédé tel que décrit dans la revendication 18 comportant en sus :

- fournir une station de rinçage comportant un plusieurs assemblages de tuyau et bec et un moyen de commande et de supervision de rinçage pour contrôler et superviser l'écoulement de la solution de rinçage ; et
- introduire la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal en utilisant un assemblage de tuyau et de bec attaché.

25. Un procédé tel que décrit dans la revendication 24, comportant le lancement du rinçage en associant un tuyau avec un animal saigné avant que l'animal suivant est saigné.

26. Un procédé tel que décrit dans la revendication 25, comportant :

- insérer un bec dans le système circulatoire de l'animal au niveau de la station multi-tâches ;
- commencer l'introduction de la solution de rinçage dans le système circulatoire de l'animal au niveau de la station multi-tâches ; et
- plus tard enlever l'animal de la station multi-tâches tandis que le reste du volume de la solution de rinçage est introduit dans le système circulatoire de l'animal.

27. Un procédé tel que décrit dans la revendication 26, comprenant l'empêchement du saignement d'un animal suivant jusqu'à ce que le volume de la solution de rinçage prédéfini ait passé à travers le tuyau associé à l'animal qui a été saigné.

28. Un procédé tel que décrit dans la revendication 15 où l'animal est un membre du groupe compose de: bovins, ovins, porcs, volaille, ou poissons.

29. Un système de traitement des animaux comportant :

- un support destiné à recevoir plusieurs animaux; et
- une station multi-tâches où un animal sur au moins une partie du support est pesé, et puis un rinçage est lancé avant qu'un animal suivant puisse être pesé.

30. Un système de traitement des animaux comportant :

- un support destiné à recevoir plusieurs animaux; et
- une station multi-tâches où un animal sur le support est saigné, et puis un rinçage comprenant un volume d'une solution de rinçage déterminé sur la base du poids estimé de l'animal est lancé avant qu'un animal suivant puisse entrer dans la station multi-tâches.

31. Une station multi-tâches pour traiter les animaux, la station multi-tâches comportant :

- un plateau de balance pour peser un animal pour déterminer le poids de l'animal ; et
- une station de rinçage fournissant une solution de rinçage pour introduction dans le système circulatoire de l'animal au niveau de la station multi-tâches, et
- un moyen de commande pour empêcher un animal suivant d'être pesé avant que le rinçage ait été lancé pour l'animal qui a été pesé.

32. Une station multi-tâches telle que décrite dans la revendication 31, comportant une station de saignement.

33. Une station multi-tâches telle que décrite dans la revendication 32, configurée de telle manière que l'animal puisse être pesé, saigné et un rinçage lancé au niveau de la station multi-tâches sans déplacer l'animal.

34. Une station multi-tâches telle que décrite dans la revendication 32, où la station de rinçage comprend un ou plusieurs assemblages de tuyau et bec et un moyen de commande pour contrôler et superviser l'écoulement de la solution de rinçage.

35. Une station multi-tâches telle que décrite dans la revendication 34, où le moyen de commande comprend une goupille actionnée pour empêcher un animal de passer au plateau de balance jusqu'à ce qu'un tuyau de ladite station de rinçage ait été associé à l'animal pesé.

DATE: 22 novembre 2004

PHILLIPS ORMONDE & FITZPATRICK mandataires de: MEAT PROCESSING SERVICE CORPORATION, INC.

2

PRIOR ART

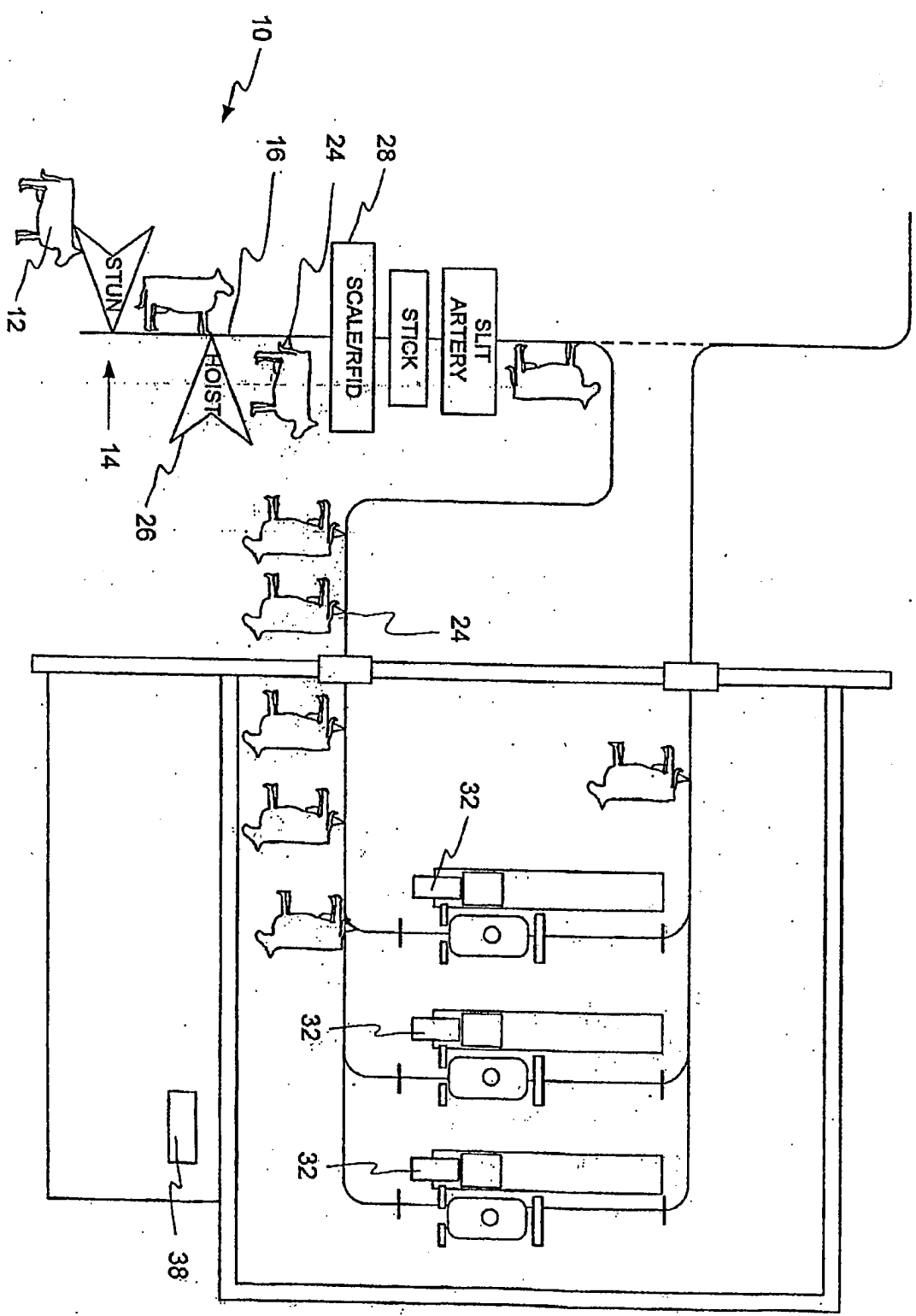


Figure 1

X

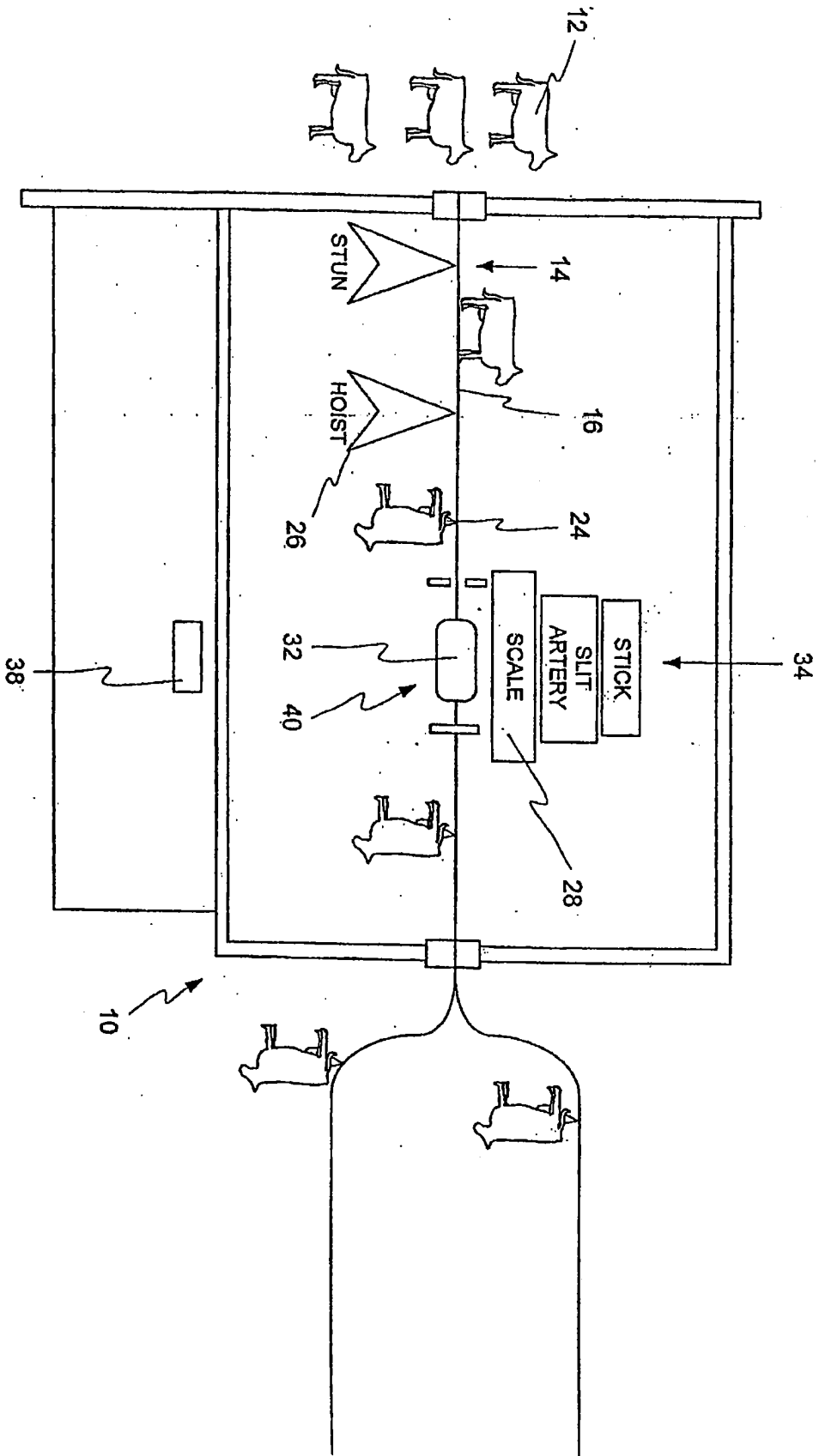


Figure 2

2

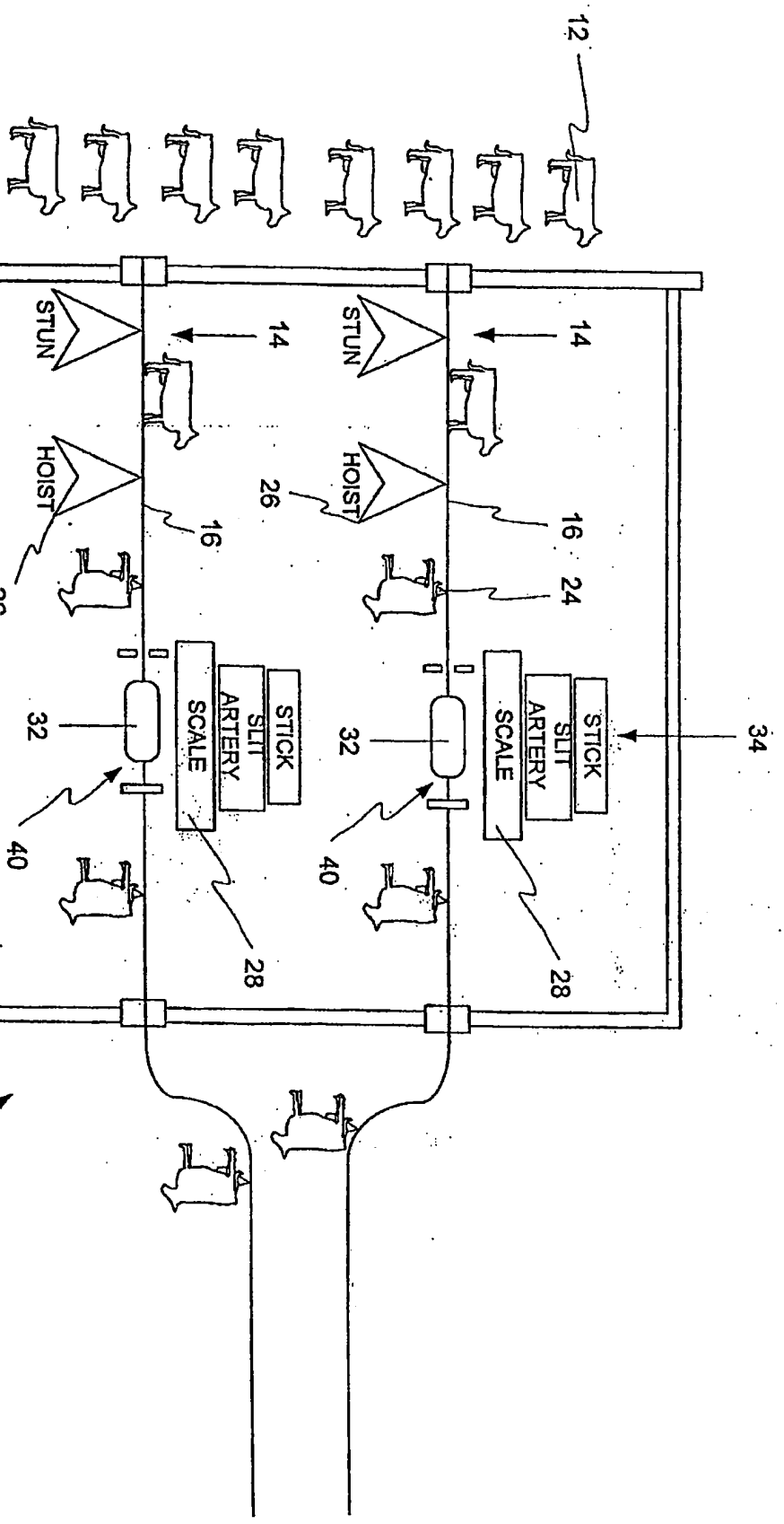
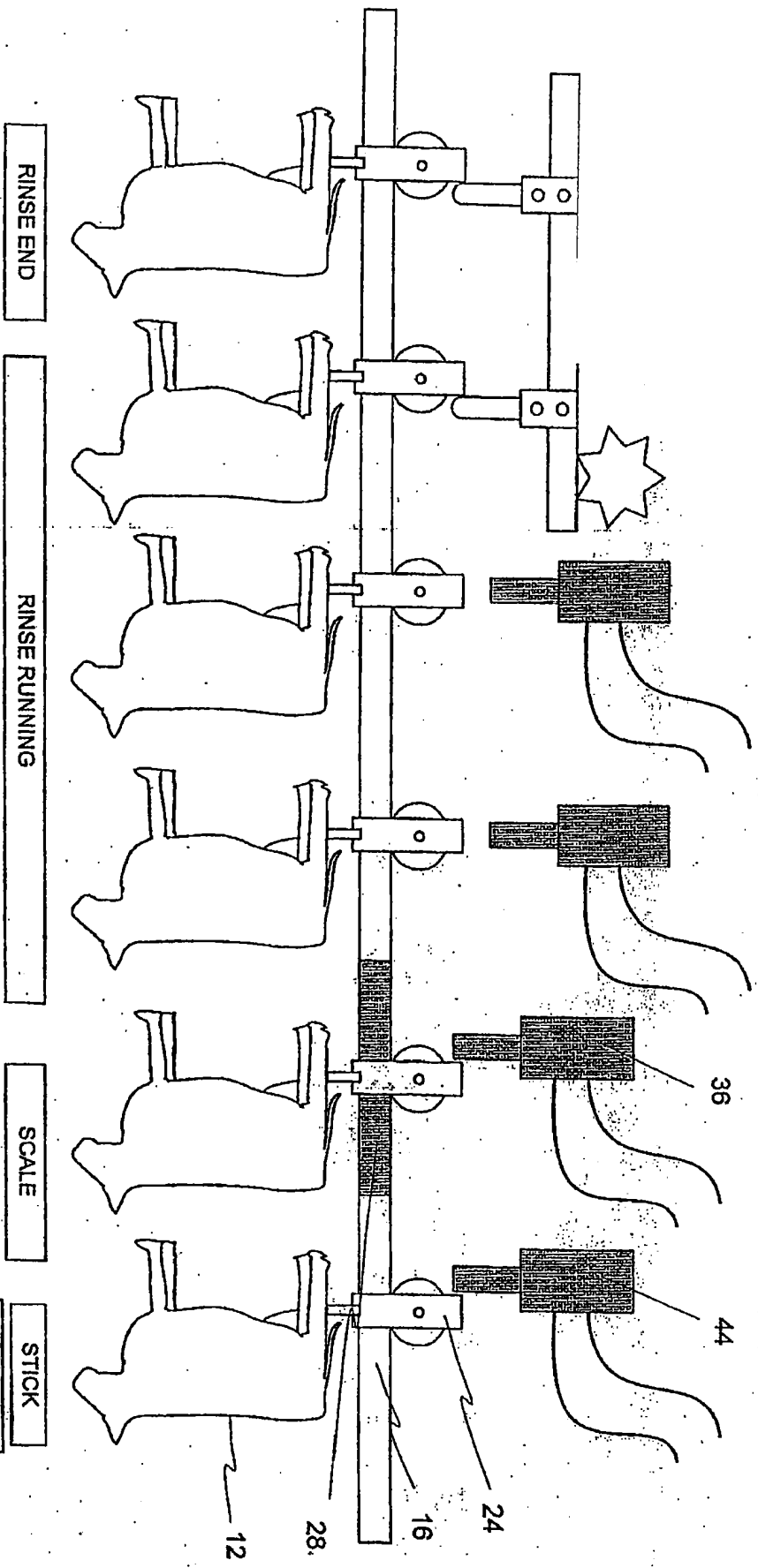


Figure 3

2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)



RINSE END

RINSE RUNNING

SCALE  
RINSE START

STICK  
SLIT  
ARTERY

34

Figure 4



X

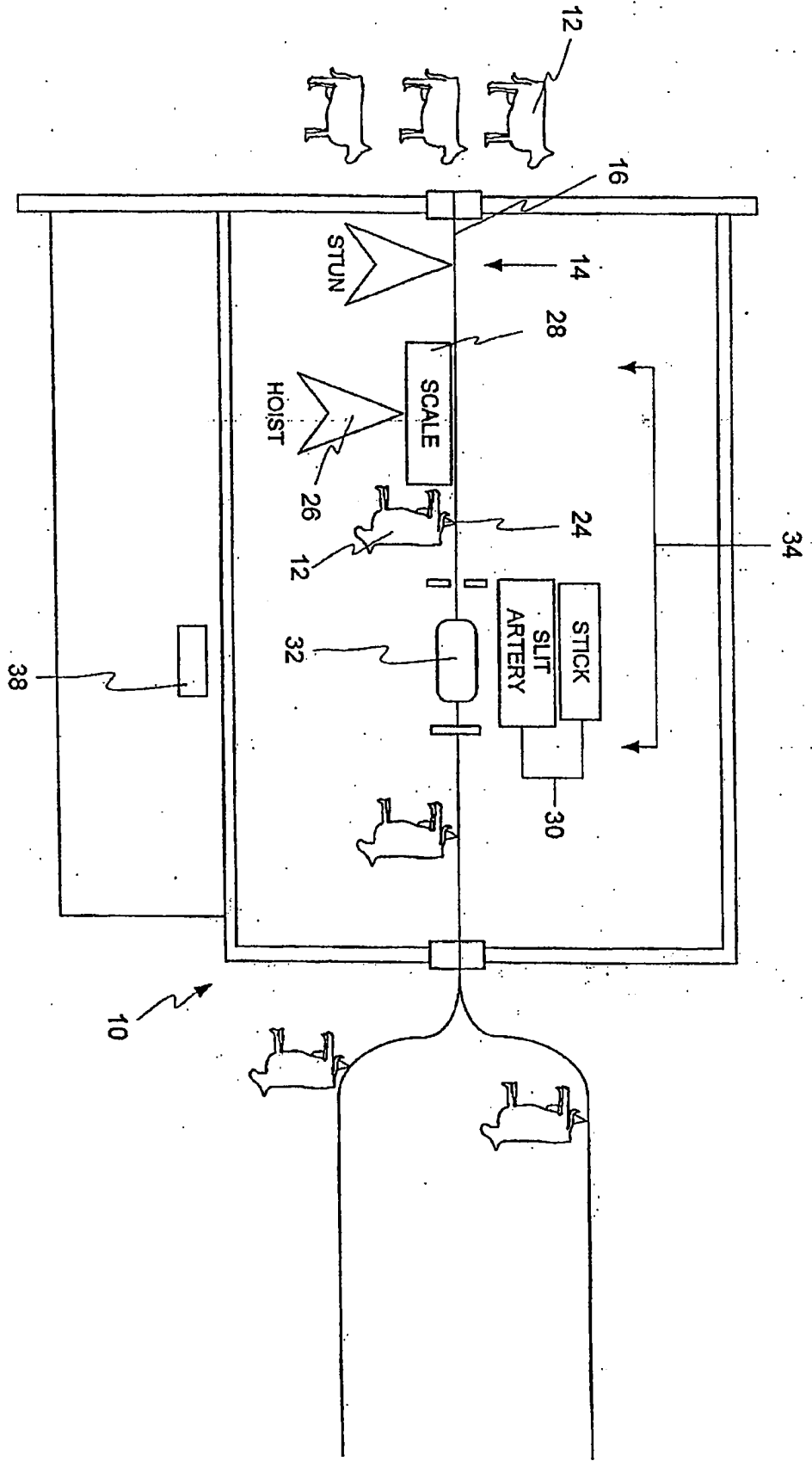


Figure 5

2

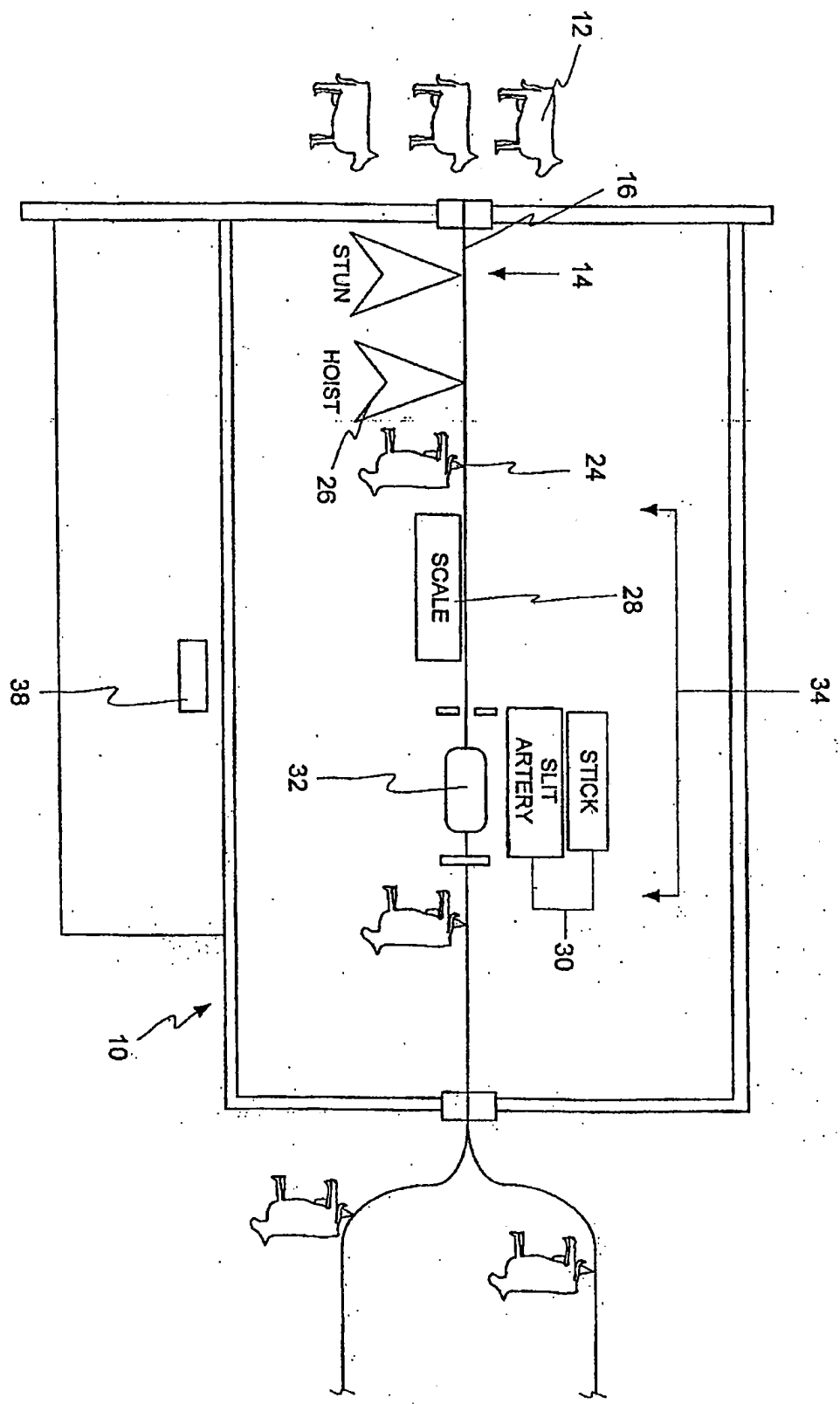


Figure 6

2

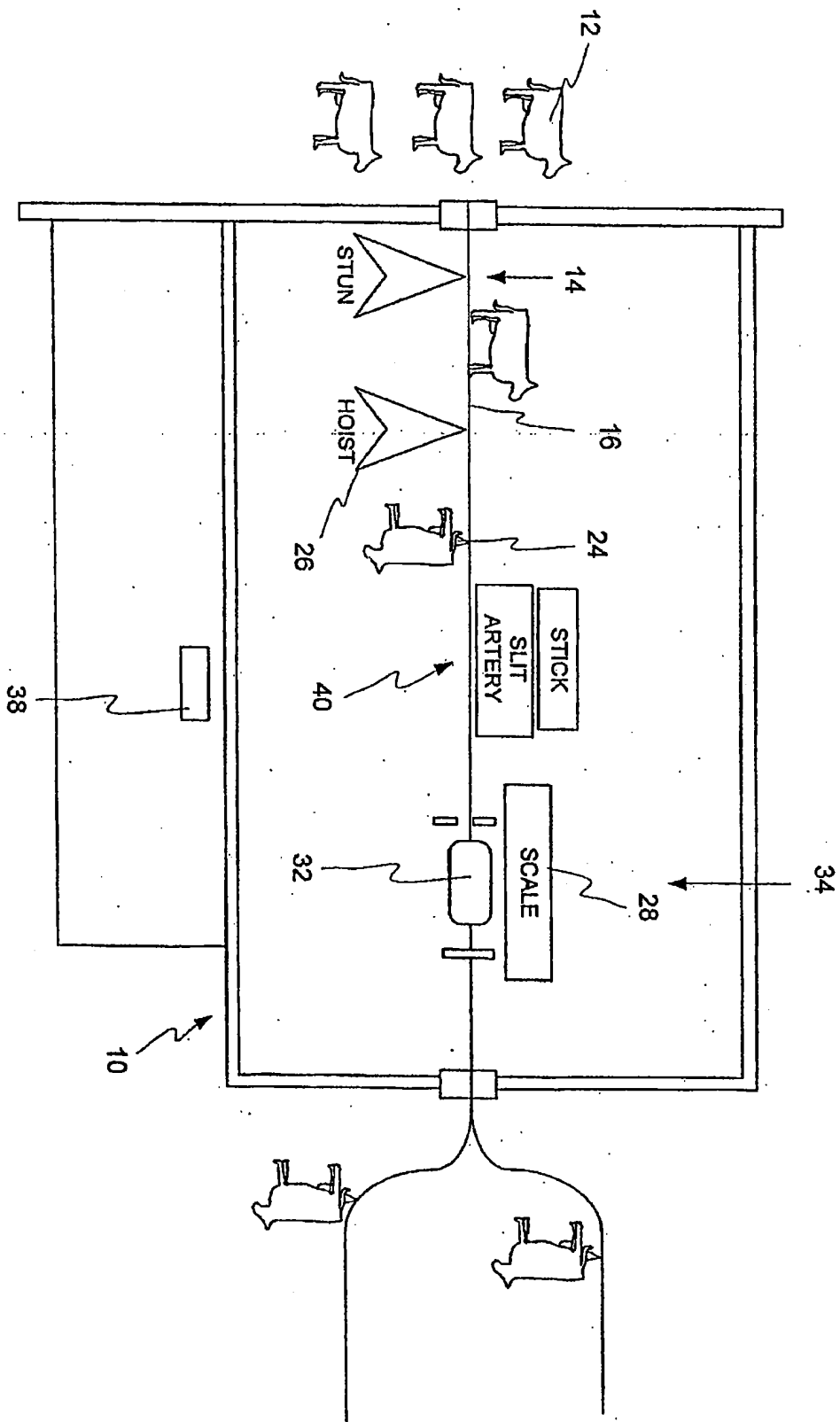


Figure 7

2

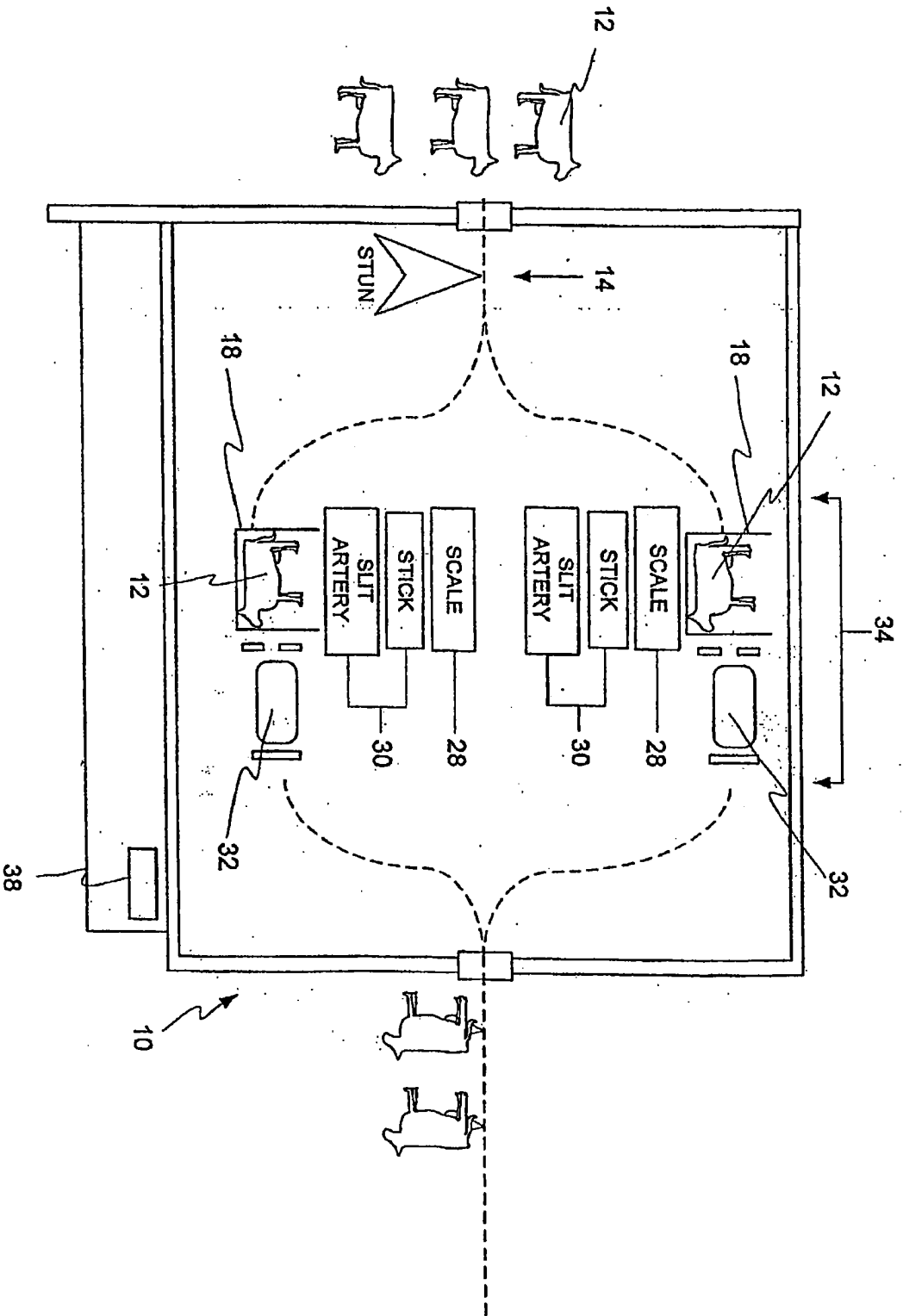


Figure 8

Handwritten mark resembling a stylized 'R' or '2'.

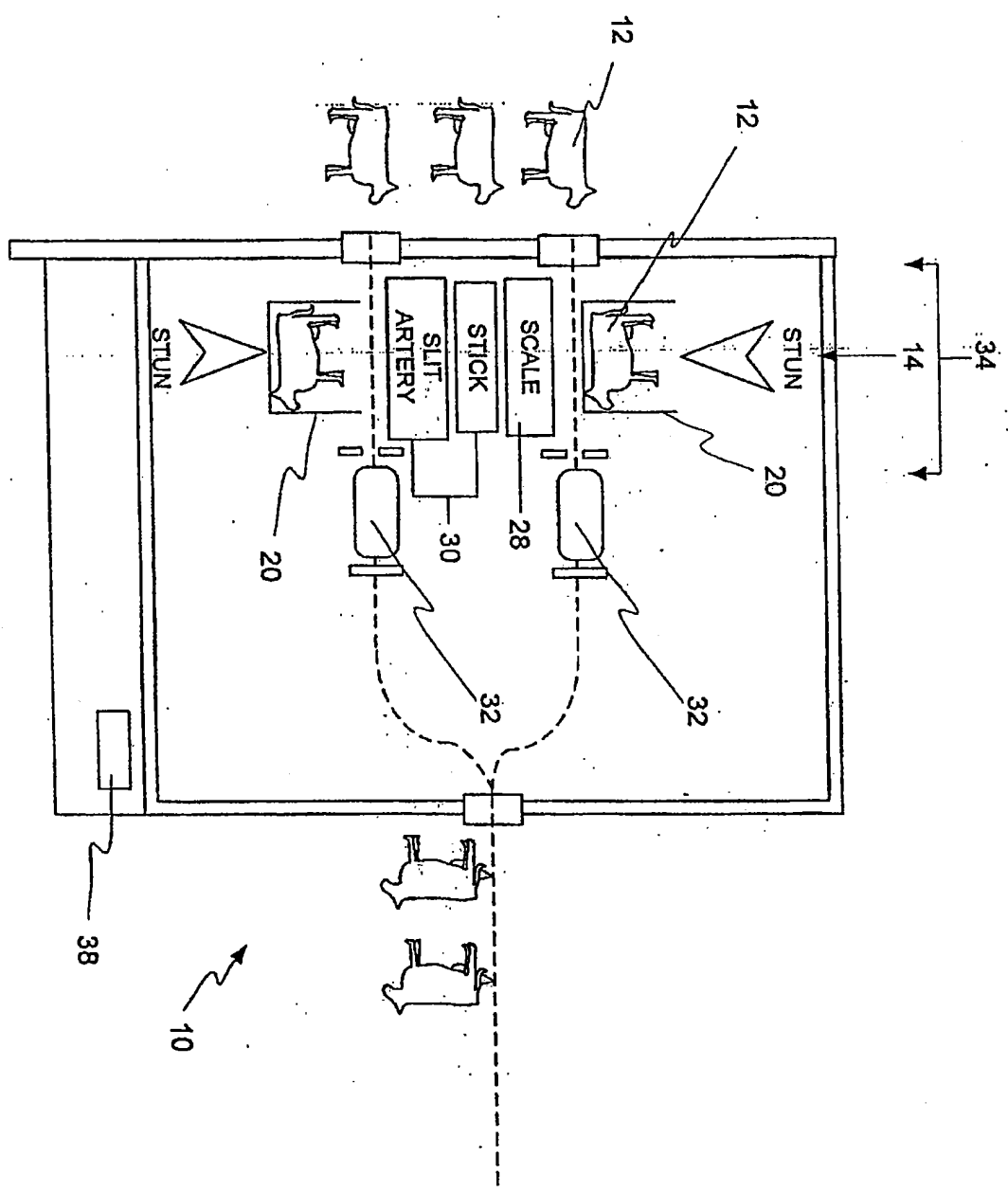


Figure 9

2

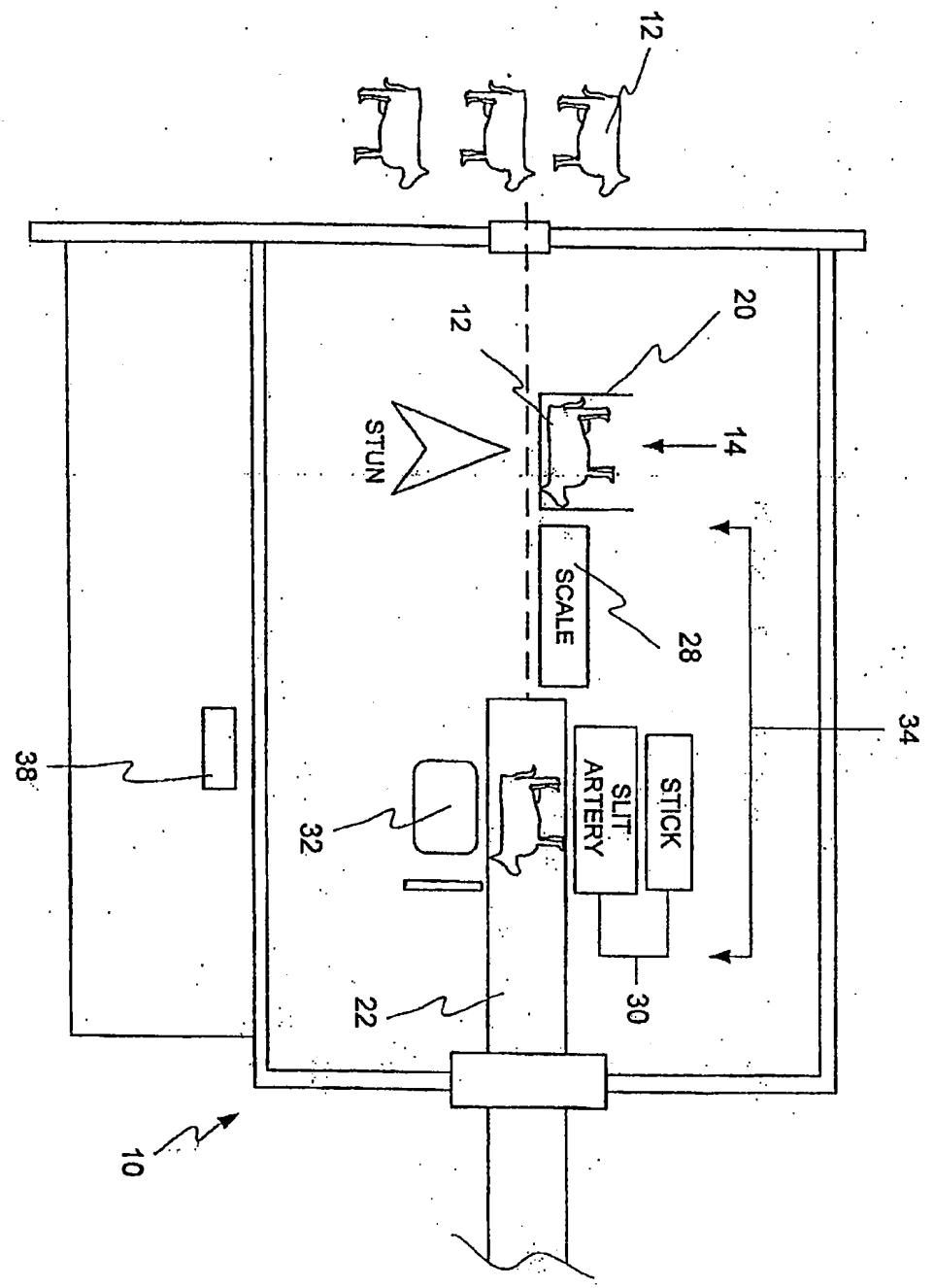


Figure 10

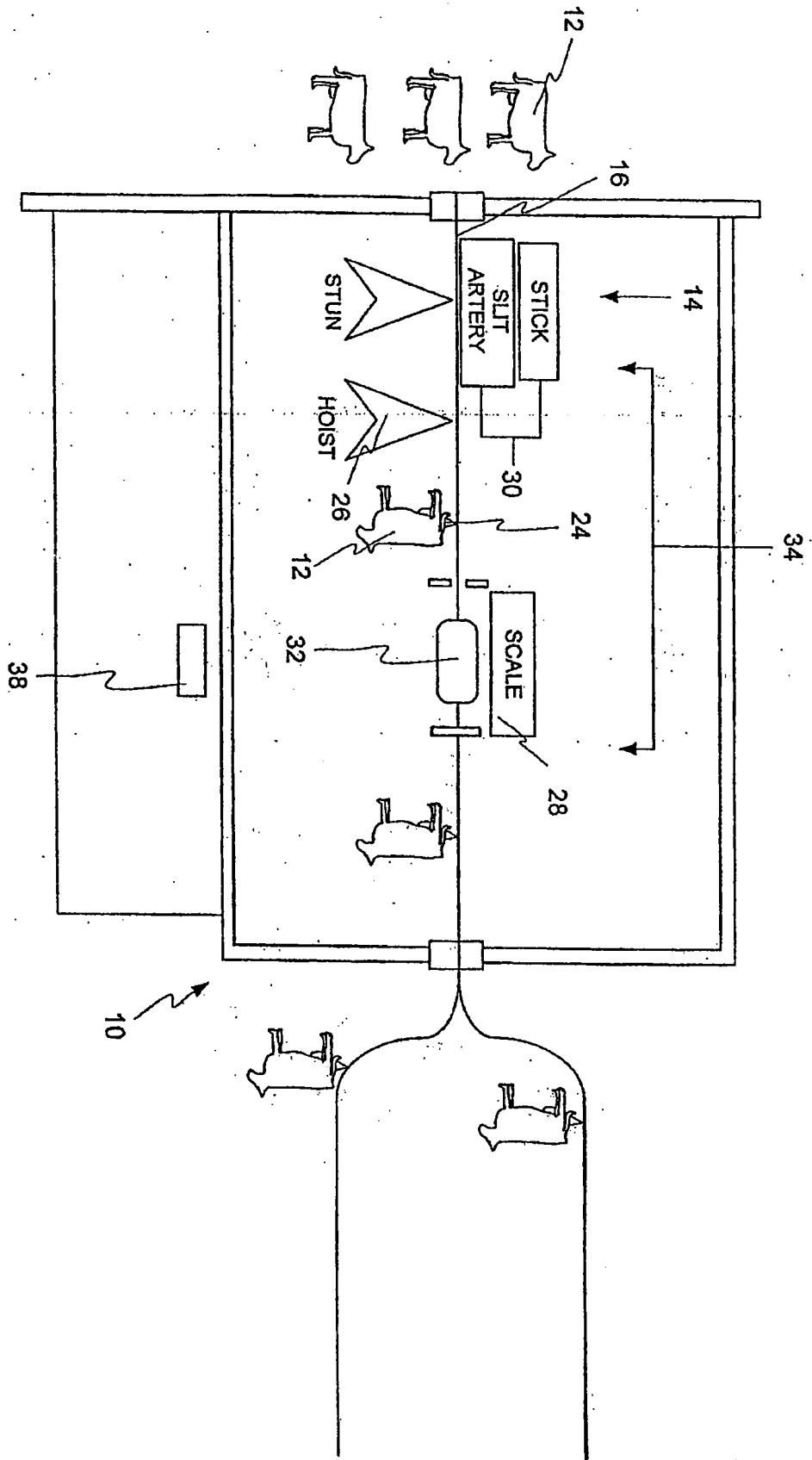


Figure 11