



Nederland

⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8600482**

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het tellen van voortbewegende voorwerpen, zoals eieren.**
- ⑤1 Int.Cl.: A01K 31/16, B65B 65/08, A01K 43/00.
- ⑦1 Aanvrager: Elite N.V. te Maldegem, België.
- ⑦4 Gem.: Ir. J.A. van der Veken c.s.
OCTROOI- EN MERKENBUREAU VAN EXTER
Willem Witsenplein 3-4
2596 BK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8600482.
- ②2 Ingediend 26 februari 1986.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 september 1987.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Inrichting voor het tellen van voortbewegende voorwerpen, zoals eieren.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het tellen van voortbewegende voorwerpen, zoals op een voortbewegende transportband liggende eieren, omvattende een door de voortbewegende voorwerpen beweegbare hefboom, een signaleringsorgaan voor het opwekken van een waarneembaar signaal als reactie op een beweging van de hefboom, alsmede een koppel- en terugstelmechanisme voor het overbrengen van de beweging van de hefboom op het signaleringsorgaan en voor het automatisch terugstellen van zowel de hefboom als het signaleringsorgaan bij een afname van de grootte van een gedeelte van een voortbewegend voorwerp dat met de hefboom in aanraking is, na een voorafgaande toename ervan en de daarbij behorende opwekking van een signaal.

Een dergelijke inrichting is bekend.

Bij deze bekende inrichting bestaat het signaleringsorgaan uit een elektrische schakelaar die in een open en gesloten stand gezet kan worden door middel van een bedieningshefboom. Het koppel- en terugstelmechanisme bestaat uit een langwerpige schuif die aan één zijde is gekoppeld met de door de voortbewegende voorwerpen beweegbare hefboom en aan de andere zijde is bevestigd aan een uiteinde van een trekveer die met zijn andere uiteinde is bevestigd aan een vast punt. Tussen de beide einden is de schuif in wrijvingskontakt met het uiteinde van de bedieningshefboom van de schakelaar. De beweging van deze bedieningshefboom wordt begrensd door twee vaste aanslagen, zodanig dat de uiterste standen van de bedieningshefboom juist overeenkomen met de open resp. gesloten stand van de schakelaar. De beweging van de door de voortbewegende voorwerpen beweegbare hefboom wordt via de schuif en de bedieningshefboom overgebracht op de schakelaar, waardoor een signaal wordt opgewekt. Bij een verdergaande beweging in een bepaalde richting van de beweegbare hefboom glijdt de schuif over het uiteinde van de bedieningshefboom van de schakelaar, waarbij deze bedieningshefboom tegen een van zijn beide aanslagen aanligt. Bij een beweging van de beweegbare hefboom in tegenovergestelde richting, zal de bedieningshefboom van de schakelaar door de schuif in zijn andere uiterste stand worden gebracht, waarbij de schakelaar wordt omgeschakeld. Ook nu zal bij een verdergaande beweging van de beweegbare hefboom de schuif over het uiteinde van de hefboom glijden. Tijdens bedrijf is het uiteinde van de door de voortbewegende voorwerpen beweegbare hefboom in de baan van deze voorwerpen geplaatst. Tijdens het passeren van een voorwerp glijdt het uiteinde van de hefboom over het oppervlak van het te tellen voorwerp.

Hoewel de bovengenoemde inrichting goed bruikbaar is voor het tellen van voortbewegende voorwerpen zoals op een voortbewegende transportband liggende eieren, heeft de inrichting het nadeel dat het koppel- en terugstelmechanisme vrij moeilijk te monteren en af te stellen is. Bovendien hangt de goede werking van de inrichting in hoge mate af van de wrijving tussen de schuif en het uiteinde van de bedieningshefboom van een schakelaar. Aangezien deze wrijving van verschillende factoren afhankelijk is, is men niet altijd verzekerd van een ongestoorde werking van de inrichting.

10 De onderhavige uitvinding beoogt nu een inrichting voor het tellen van voortbewegende voorwerpen te verschaffen die de bovengenoemde nadelen niet heeft, een eenvoudige constructie heeft, gemakkelijk te monteren is en betrouwbaar werkt.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt door een inrichting
15 van het bovengenoemde type, welke tot kenmerk heeft ^{dat} het koppel- en terugstelmechanisme een om een as draaibare, in hoofdzaak cilindrische trommel omvat die voorzien is van middelen voor het bedienen van het signaleringsorgaan, alsmede een om de trommel geslagen snaar die met een einde is bevestigd aan een verlengstuk van de hefboom en met het andere einde aan een
20 elastisch vervormbaar element voor het om de trommel spannen van de snaar, waarbij de snaar met wrijving over het buitenoppervlak van de trommel kan glijden.

Een dergelijk koppel- en terugstelmechanisme is zeer eenvoudig, gemakkelijk te monteren en vergt geen verdere afstelling. Aangezien de
25 snaar over een vrij grote boog tegen de trommel kan aanliggen, is een goed contact tussen de snaar en de trommel gewaarborgd.

De bedieningsmiddelen voor het signaleringsorgaan bestaan bij voorkeur uit een zich in hoofdzaak in radiale richting uitstrekkend uitsteeksel op de trommel dat met één zijde kan samenwerken met het bedieningspunt
30 van het signaleringsorgaan voor het opwekken van een signaal. Een dergelijk bedieningsmiddel is uitermate eenvoudig en bovendien kan door instelling van de afstand tussen het draaipunt van de trommel en het bedieningspunt van het signaleringsorgaan de overbrengingsverhouding tussen de beweging van de door de voortbewegende voorwerpen beweegbare hefboom en de
35 beweging van het uitsteeksel ter plaatse van een bedieningspunt ingesteld worden.

Teneinde de beweging van de trommel in de richting tegengesteld aan de bewegingsrichting voor het bedienen van het signaleringsorgaan te begrenzen, is de inrichting voorzien van een vaste aanslag die bij voorkeur

op geringe afstand tegenover het bedieningspunt van het signaleringsorgaan ligt, waarbij het uitsteeksel op de trommel zich tussen de vaste aanslag en het bedieningspunt uitstrekt.

De inrichting kan verder nog voorzien zijn van middelen voor het
5 richten van de te tellen voortbewegende voorwerpen, welke richtmiddelen bij voorkeur bestaan uit zich in de baan van de voortbewegende voorwerpen uitstrekkende en buiten deze baan bevestigde smalle stroken van buigzaam materiaal bij voorkeur rubber.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht door middel van de beschrijving van een uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding aan de hand van de bijgaande tekening, waarin

- figuur 1 een bovenaanzicht is van de telinrichting volgens de uitvinding en

- figuur 2 een aanzicht in doorsnede is van de inrichting van fig. 1
15 volgens de lijn II-II.

In de figuren 1 en 2 is een telinrichting volgens de uitvinding weergegeven en in het algemeen aangegeven met verwijzingscijfer 10. De weergegeven inrichting is een inrichting voor het tellen van eieren. Het zal duidelijk zijn dat de telinrichting ook gebruikt kan worden voor het
20 tellen van andere voorwerpen dan eieren.

In de figuren is een transportband 11 weergegeven, die wordt voortbewogen in een richting 12. De transportband 11 is voorzien van compartimenten voor het opnemen van de eieren 13, 14, 15, 16 enz., welke compartimenten ^{in dit voorbeeld} worden gevormd door op regelmatige afstanden op de band 11
25 aangebrachte opstaande ribben 17, 18, 19, 20. De onderlinge afstand tussen de opstaande ribben is zodanig dat in een compartiment slechts één ei kan worden opgenomen, waarbij de grootte van het ei tussen vrij brede grenzen mag variëren. De transportband kan ook een spijlenband zijn, waarbij de spijlen worden gevormd door de spijlen.

Over de transportband 11 is een drager 21 voor de eigenlijke telinrichting geplaatst. Deze drager 21 bestaat uit een profieldeel met een
30 in hoofdzaak U-vormige dwarsdoorsnede, waarbij de open zijde van de U aan de onderzijde is gelegen. De hoogte van het profiel is zodanig dat de op de band 11 liggende eieren 13-16 er gemakkelijk onderdoor kunnen.

Aan de zijde waar de eieren worden toegevoerd, zijn
35 aan de drager 21 naar beneden hangende smalle stroken 22 bevestigd, die gevormd zijn uit een buigzaam materiaal, bijvoorbeeld rubber. De stroken 22 reiken tot in de baan van de te tellen eieren, en hebben tot doel om de eieren in de compartimenten te richten, in het bijzonder zodanig dat de lengtes van de eieren dwars op de bewegingsrichting van de transport-

band komt te liggen.

Op de drager 21 is de eigenlijke telinrichting gemonteerd, die in het algemeen is aangegeven met 23. Het mechanisme van de telinrichting is opgenomen in een huis 24, met een losneembaar deksel 25. Buiten het huis
5 strekt zich een hefboom 26 uit, waarvan het uiteinde 27 zich tot in de baan van de voortbewegende eieren 13, 14, 15 en 16 enz. uitstrekt. In de weergegeven uitvoeringsvorm is de hefboom gevormd uit betrekkelijk dun licht draadmateriaal en heeft in hoofdzaak de vorm van een U. De eindgedeelten 28 en 29 van de benen van de U-vormige hefboom zijn naar binnen
10 toe omgebogen en steken van buiten af door openingen 30 en 31 in de wand van het huis 24. Binnenin het huis is het omgebogen eindgedeelte 29 voorzien van een verlengstuk 31, dat in hoofdzaak loodrecht staat op het vlak waarin de U-vormige hefboom 26 is gelegen.

Binnenin het huis 24 is verder een montageplaat 32 aangebracht. Op deze
15 montageplaat 32 is het mechanisme van de telinrichting gemonteerd. Dit mechanisme omvat een signaleringsorgaan in de vorm van een schakelaar 33 voor het opwekken van een waarneembaar signaal, alsmede een koppel- en terugstelmechanisme. Het koppel- en terugstelmechanisme omvat een in hoofdzaak cilindrische trommel 34 en een om de trommel 34 geslagen snaar 35 die met
20 één einde 36 is bevestigd aan het uiteinde 37 van het verlengstuk 31 van de hefboom 26 en met het andere einde 38 aan het ene einde van een trekveer 39, die met het andere einde bevestigd is aan een op de montageplaat 32 gemonteerde en in hoofdzaak loodrecht daarop staande vaste pen 40. De veer 39 spant de snaar 35 om de trommel 34. De snaar 35 kan met wrijving
25 over het buitenoppervlak van de trommel 34 glijden.

De trommel 34 is draaibaar om een op de montageplaat 32 gemonteerde en in hoofdzaak loodrecht daarop staande as 41. De trommel 34 is voorzien van een in hoofdzaak radiaal uitstekende pen 42, die met één zijde kan samenwerken met het bedieningspunt 43 van de schakelaar 33. Verder is op
30 de montageplaat een opstaande pen 44 bevestigd, die dient als vaste aanslag voor het begrenzen van de beweging van de pen 42 in de richting van het bedieningspunt 43 van de schakelaar 33 af. De pen 44 is op geringe afstand tegenover het bedieningspunt 43 geplaatst en de pen 42 op de trommel 34 strekt zich uit tussen de vaste pen 44 en het bedieningspunt 43 van
35 de schakelaar 33.

In de weergegeven uitvoeringsvorm is de trommel 34 aan de omtrek voorzien van een rondgaande groef 45 voor het opnemen van de snaar 35.

De werking van de inrichting zal nu nader worden toegelicht.

Wanneer een ei 13 op de in richting 12 voortbewegende transportband 11 het zich in de baan van de eieren bevindende uiteinde 27 van de U-vormige hefboom passeert, zal de hefboom door het ei 13 eerst omhoog bewogen worden (zie fig. 2). Het uiteinde 37 van het verlengstuk 31 van de hefboom zal in fig. 2 naar links bewegen en het einde 36 van de snaar 35 meenemen. De snaar 35 verplaatst dan tegen de trekkracht van de veer 39 in en neemt de trommel 34 mee, die gedraaid wordt in de richting van de wijzers van de klok (zie fig. 1). De pen 42 op de trommel 34 drukt dan het bedieningspunt 43 van de schakelaar 35 in, waardoor een signaal opgewekt wordt dat via de elektrische leidingen 46 en 47 wordt overgebracht naar een hier niet weergegeven pulsteller.

Bij het verder bewegen van het ei 13 wordt het uiteinde 27 van de hefboom 26 verder omhoog bewogen, en dientengevolge het uiteinde 37 van het verlengstuk 31 verder naar links bewegen. De verdere beweging van de trommel 34 in de richting van de wijzers van de klok wordt echter geblokkeerd door de schakelaar 33. De snaar zal dan over het buitenoppervlak van de trommel gaan glijden, totdat het uiteinde 27 van de hefboom 26 in aanraking komt met het hoogste punt van het ei 13. Vanaf dat ogenblik zal het uiteinde 27 van de hefboom 26 weer naar beneden bewegen onder invloed van de trekkracht van de veer 39 die via de snaar 35 het uiteinde 37 van het verlengstuk 31 van de hefboom naar rechts trekt. Daarbij zal de snaar 35 de trommel een beweging geven in een richting tegengesteld aan de richting van de wijzers van de klok. De pen 42 op de trommel 34 beweegt daarbij van de schakelaar af, waardoor de schakelaar 33 in de niet-geactiveerde toestand komt, hetgeen weer wordt geregistreerd door de pulsteller. De pen 42 komt vervolgens tegen de als vaste aanslag dienende pen 44, die de verdere beweging van de pen 42 en de trommel 34 blokkeert. Bij voortgaande beweging van het ei 13, waarbij het uiteinde 27 van de hefboom verder naar beneden beweegt, zal de snaar 35 onder invloed van de trekkracht van de veer 39, wederom over de trommel 34 gaan glijden, echter nu in een richting tegengesteld aan de glijrichting bij het omhoogbewegen van het uiteinde 27 van de hefboom 26.

Wanneer het ei 13 het uiteinde 27 van de hefboom 26 volledig is gepasseerd, bevindt het uiteinde 27 zich weer in de onderste uiterste stand. Wanneer het volgende ei 14 op de voortbewegende transportband 11 het uiteinde 27 van de hefboom 26 passeert zal het bovenbeschreven proces zich herhalen., en zal de schakelaar 33 een signaal opwekken, waarmee wordt aangegeven dat opnieuw een ei passeert. Dit signaal wordt wederom opgevangen door de niet-weergegeven pulsteller.

Zoals uit de bovenstaande beschrijving blijkt wordt enkel het begin van de naar boven gaande of neerwaartse beweging van het uiteinde 27 van de hefboom 26 geregistreerd. De grootte van het het einde 27 van de hefboom 26 passerende ei is daarbij niet van invloed, aangezien tijdens het
5 resterende gedeelte van de naar boven gaande of neerwaartse beweging van het uiteinde 27 van de hefboom de snaar 35 over de trommel 34 glijdt. De grootte van de te tellen eieren mag dus tussen vrij ruime grenzen variëren, welke grenzen bepaald worden door de mogelijke uiterste posities van het uiteinde 27 van de hefboom 26.

10- Uit het bovenstaande blijkt dat met de telinrichting volgens de uitvinding een betrouwbare telling kan plaatsvinden van voorwerpen waarvan de grootte binnen vooraf bepaalde, vrij ruime grenzen is gelegen. De constructie van de teller is eenvoudig, waarbij voor het goed functioneren van de telinrichting geen extra afstellingen nodig zijn. De teller is niet
15 storingsgevoelig en kan zeer goed worden toegepast in omgevingen waar gemakkelijk vervuiling kan optreden, zoals in de nabijheid van legbatterijen voor kippen.

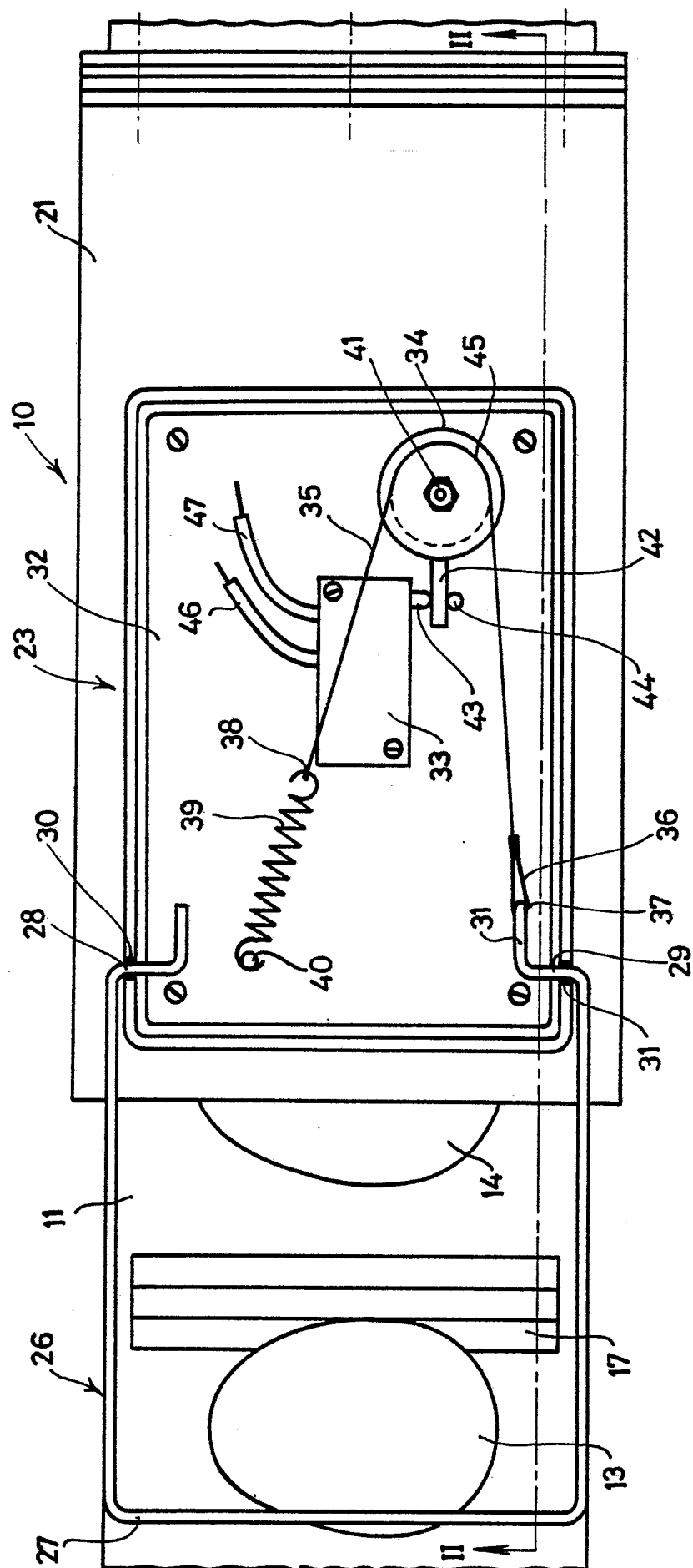
Het zal duidelijk zijn dat binnen het kader van de uitvinding ook andere uitvoeringsvormen mogelijk zijn, waarbij de beweging van de door
20 de voortbewegende voorwerpen bewogen hefboom via een snaar en een trommel wordt overgebracht op een signaleringsorgaan.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het tellen van voortbewegende voorwerpen, zoals op een voortbewegende transportband liggende eieren, omvattende een door de voortbewegende voorwerpen beweegbare hefboom, een signaleringsorgaan voor het opwekken van een waarneembaar signaal als reactie op een beweging van de hefboom, alsmede een koppel- en terugstelmechanisme voor het overbrengen van de beweging van de hefboom op het signaleringsorgaan en voor het automatisch terugstellen van zowel de hefboom als het signaleringsorgaan bij een afname van de grootte van het gedeelte van een voortbewegend voorwerp dat met de hefboom in aanraking is, na een voorafgaande toename ervan en de daarbij behorende opwekking van een signaal, met het kenmerk dat het koppel- en terugstelmechanisme een om een as (41) draaibare, in hoofdzaak cilindrische trommel (34) omvat die voorzien is van middelen (42) voor het bedienen van het signaleringsorgaan (33), alsmede een om de trommel (34) geslagen snaar (35) die met een einde (36) bevestigd is aan een verlengstuk (31) van de hefboom (26) en met het andere einde (38) aan een elastisch vervormbaar element (39) voor het om de trommel (34) spannen van de snaar (35), waarbij de snaar (35) met wrijving over het buitenoppervlak van de trommel (34) kan glijden.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de bedieningsmiddelen voor het signaleringsorgaan (33) bestaan uit een zich in hoofdzaak in radiale richting uitstrekkend uitsteeksel (42) op de trommel (34) dat met één zijde kan samenwerken met het bedieningspunt (43) van het signaleringsorgaan (33) voor het opwekken van een signaal.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat de inrichting is voorzien van een vaste aanslag (44) voor het begrenzen van de beweging van de trommel (34) in de richting tegengesteld aan de bewegingsrichting voor het bedienen van het signaleringsorgaan (33).
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk dat de vaste aanslag (44) op geringe afstand tegenover het bedieningspunt (43) van het signaleringsorgaan (33) ligt en het uitsteeksel (42) op de trommel (34) zich tussen de vaste aanslag (44) en het bedieningspunt (43) uitstrekt.
5. Inrichting volgens een der conclusies 1-4, met het kenmerk dat de trommel (34) aan de buitenomtrek is voorzien van een rondgaande groef (45) waarin de snaar (35) is gelegen.
6. Inrichting volgens een der conclusies 1-5, met het kenmerk dat de inrichting is voorzien van middelen (22) voor het richten

van de te tellen voortbewegende voorwerpen (13 ... 16).

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk dat de richtmiddelen (22) bestaan uit zich in de baan van de voortbewegende voorwerpen (13 ... 16) uitstrekkende en buiten deze baan bevestigde smalle 5 stroken (22) van een buigzaam materiaal, bij voorkeur rubber.

**FIG. 2.**

8600482

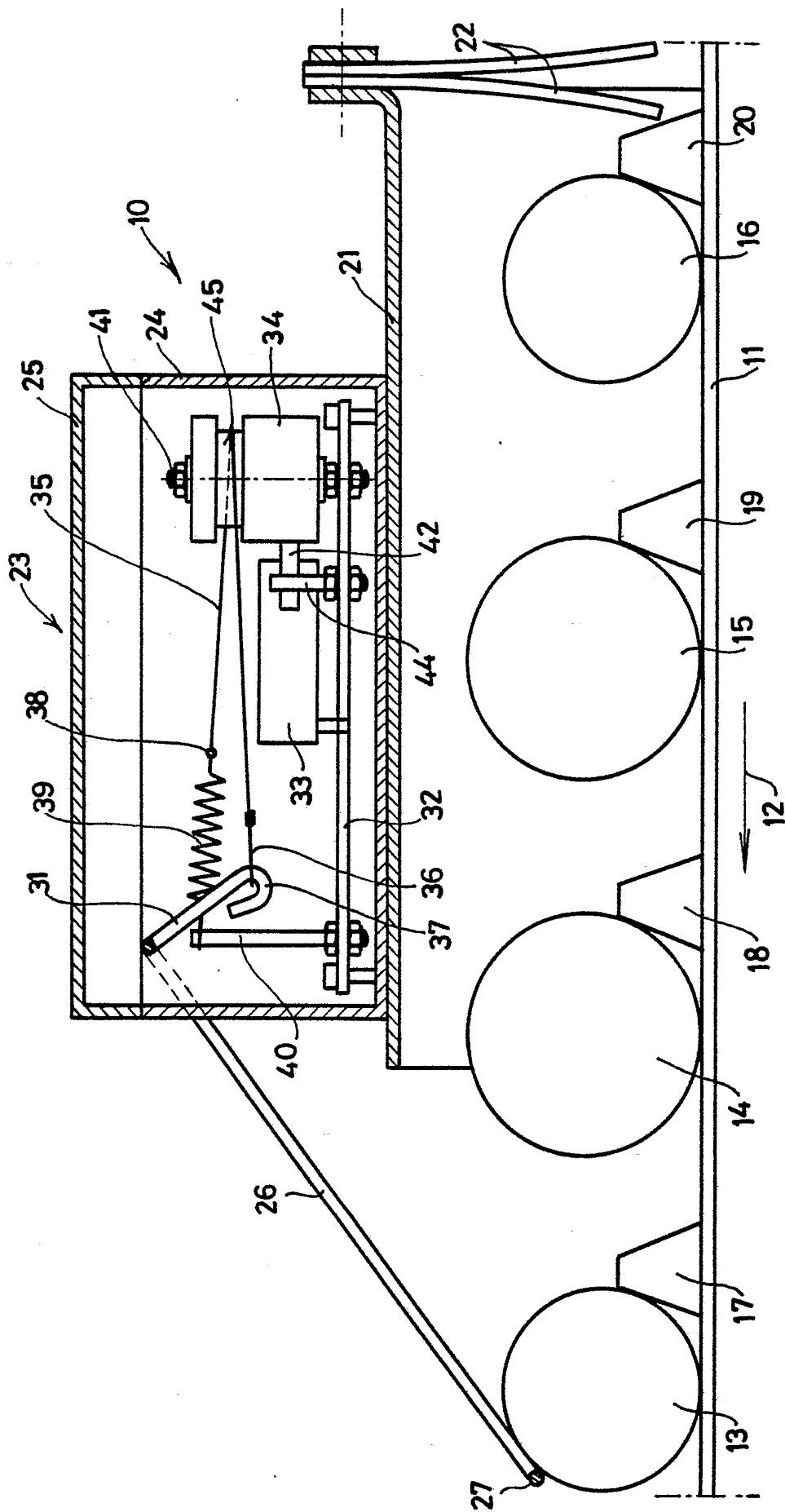


FIG. 2.