



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8301756**

⑲ NL

-
- ⑤4 **Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal.**
- ⑤1 Int.Cl³: B65G 1/08.
- ⑦1 **Aanvragers: Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd. en Kajima Corporation beide te Tokio.**
- ⑦4 **Gem.: Ir. B.J. 't Jong c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Eewal 66
8911 GT Leeuwarden.**

-
- ②1 **Aanvraag Nr. 8301756.**
- ②2 **Ingediend 17 mei 1983.**
- ③2 **Voorrang vanaf 17 mei 1982.**
- ③3 **Land van voorrang: Japan (JP).**
- ③1 **Nummer van de voorrangsaanvraag: 81497/82 .**
- ⑥2 --

-
- ④3 **Ter inzage gelegd 16 december 1983.**

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

INRICHTING VOOR HET OPNEMEN VAN STAAFVORMIG MATERIAAL.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het stuk voor stuk van een stapel staafvormig materiaal opnemen van een aantal staven.

5 Bij het op een bepaalde lengte afkorten of in een bepaalde vorm buigen van een aantal staven, bijvoorbeeld stalen wapeningsstaven, worden het losbinden van een bundel dergelijk materiaal, het richten van een bepaald aantal van dergelijke staven, en het aan een volgende bewerkingsfase van het snijden of buigen toevoeren van het materiaal alle door wer-
10 kers uitgevoerd.

Het gevolg is dat een groot aantal werkers nodig is en dat bovendien de bewerking niet doelmatig uitgevoerd kan worden ondanks een grote hoeveelheid mankracht. Dit veroorzaakt een toename in de personeelskosten en de bewerkingskosten.

15 Een doel van de onderhavige uitvinding is het wegnemen van de bovengenoemde nadelen.

Een doel van de onderhavige uitvinding is namelijk het snel en betrouwbaar stuk voor stuk van een stapel staafvormig materiaal opnemen van een aantal van dergelijke staven.

20 Een inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens de uitvinding, waarmee de bovenomschreven doeleinden kunnen worden bereikt, wordt gekenmerkt doordat deze bestaat uit ten minste eerste opneemmiddelen die aangebracht zijn aan een rek dat wordt gebruikt voor het tijdelijk op-
25 slaan van een aantal staven daarop, en dat geschikt is voor het van het aantal staven scheiden van een bepaalde staaf, ten minste eerste, tegenover de opneemmiddelen aangebrachte klemmiddelen welke de door de opneemmiddelen gescheiden staaf vast kunnen houden, en ten minste eerste middelen voor het
30 daardoorheen trekken van de in de klemmiddelen vastgehouden staaf, welke trekmiddelen zodanig zijn uitgevoerd dat deze in langsrichting van het rek kunnen bewegen.

Daar de onderhavige uitvinding als boven beschreven is

geconstrueerd, kan hiermee een hoeveelheid staafvormig materiaal snel en betrouwbaar stuk voor stuk van een stapel van dergelijk materiaal worden opgenomen.

De doelmatigheid van het stuk voor stuk van een stapel
5 staafvormig materiaal opnemen van een aantal staven kan dienovereenkomstig worden verbeterd, en de bewerkingskosten van dergelijke materialen kunnen worden verminderd.

Bovenstaande en andere kenmerken en voordelen van de onderhavige uitvinding zullen duidelijk worden uit de volgende
10 de beschrijving van uitvoeringsvormen aan de hand van de bijgevoegde tekeningen.

Fig. 1 toont in zijn geheel een systeem voor het toevoeren van staafvormig materiaal, welk systeem een inrichting omvat voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens de
15 onderhavige uitvinding;

Fig. 2 is een schematisch zijaanzicht van een rekdeel van het systeem voor het toevoeren van staafvormig materiaal;

Fig. 3 is een vooraanzicht ter verduidelijking van een werking van de inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens de onderhavige uitvinding;
20

Fig. 4 is een vooraanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

Fig. 5-7 zijn vooraanzichten van een derde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

25 Fig. 8 is een zijaanzicht van een vierde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

Fig. 9 is een bovenaanzicht van de vierde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

30 Fig. 10 is een bovenaanzicht van de vijfde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

Fig. 11 is een zijaanzicht van een zesde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

Fig. 12 is een bovenaanzicht van de zesde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding; en

35 Fig. 13 is een bovenaanzicht van de zevende uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding.

Fig. 1 toont in zijn geheel een systeem M voor het toevoeren van staafvormig materiaal, welk systeem een inrichting

10 omvat voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens de onderhavige uitvinding. Een ondersteuningsgestel 11 van de inrichting 10 is aangebracht op een niet getoonde basis die bestaat uit een staaf-losmaakrek 21, waarop een bundel staaf-
 5 vormig materiaal S, zoals stalen wapeningsstaven wordt losgemaakt, een opslagrek 31, waarop de staven S tijdelijk worden bewaard, en een toevoerrek 41 waarop een bepaald aantal staven S van het opslagrek 31 worden afgevoerd.

Overdrachtmiddelen 300 zijn aangebracht en strekken
 10 zich evenwijdig aan het toevoerrek 41 uit. De overdrachtmiddelen 300 bestaan bijvoorbeeld uit een bekende roltransporteur. De overdrachtmiddelen 300 omvatten een aantal roteerbaar op twee stangen 301 ondersteunde rollen 302. Deze rollen 302 kunnen door bekende aandrijfmiddelen roteerbaar worden aangedre-
 15 ven.

De vloerbalken 22, 32, 42 van het staaf-losmaakrek 21, het opslagrek 31 en resp. het toevoerrek 41 hellen alle in de dwarsrichting naar beneden, in de richting van een pijl A in fig. 2, zodat het staafvormige materiaal S automatisch naar
 20 de overdrachtmiddelen 300 kan rollen.

Het staaf-losmaakrek 21 heeft toevoermiddelen 20 die op regelmatige tussenliggende afstanden in de langsrichting daarvan zijn aangebracht. Elk van de toevoermiddelen 20 is uitgevoerd zoals getoond in fig. 2, en heeft een in hoofdzaak
 25 trapeziumvormige kop 25 aan een bovineinde van terugtrekbare middelen 23 bestaande uit een hydraulische cilinder of een luchtdrukcilinder.

Een bovenste oppervlak 26 van elk van de koppen 25 helt benedenwaarts naar het opslagrek 31 voor het staafvormig
 30 materiaal S, zodat de staven S automatisch naar het opslagrek 31 kunnen rollen. Het bovenoppervlak 26 van elk van de koppen 25 is zo uitgevoerd dat, wanneer het bovenoppervlak 26 zich in een bovenste eindstand bevindt, dit bovenwaarts uitsteekt vanaf een tweede gestelorgaan 61 dat aangebracht is tussen
 35 het staaf-losmaakrek 21 en het opslagrek 31, en dat, wanneer het bovenste oppervlak 26 zich in een onderste eindstand bevindt, dit zich lager bevindt dan een onderoppervlak van elk van de vloerbalken 22. Teneinde te voorkomen dat de staven S

in een ruimte vallen tussen de koppen 25 en het tweede gestel-
 orgaan 61, zijn de koppen 25 aangebracht op plaatsen dicht na-
 bij het tweede gestelorgaan 61, dat aangebracht is aan de la-
 ge zijde van de vloerbalken 22. Een eerste gestelorgaan 60 is
 5 aan de buitenste of hoge zijde van het staaf-losmaakrek 21
 aangebracht.

Het opslagrek 31 is voorzien van eerste opneemmidde-
 len 30. Zoals in fig. 1 wordt getoond, zijn de eerste opneem-
 middelen 30 aangebracht op een plaats dicht nabij een langs-
 10 einde van het opslagrek 31. De eerste opneemmiddelen 30 zijn
 uitgevoerd in de vorm van een driehoekige kop 35 aan een bo-
 veneinde van terugtrekbare middelen 33 die bestaan uit een
 hydraulische cilinder of een persluchtcilinder. De kop 35 is
 aan zijn bovenoppervlak voorzien van een uitsparing 36 die
 15 groot genoeg is om één staaf S daarin te ondersteunen. De kop
 35 is zo gevormd dat, wanneer het bovineinde van de kop 35
 zich in een bovenste eindstand bevindt, dit bovenwaarts uit-
 steekt van een bovineinde van een derde gestelorgaan 62 en
 dat, wanneer het bovineinde van de kop 35 zich in een onder-
 20 ste eindstand bevindt, dit op een lager niveau ligt dan een
 laag oppervlak van elk van de vloerbalken 32. Teneinde te
 voorkomen dat de staven S in een ruimte vallen tussen de kop
 35 en het derde gestelorgaan 62, is de kop 35 aangebracht op
 een plaats dicht nabij het derde gestel 62, dat aan de lage
 25 zijde van de vloerbalken 32 is aangebracht.

Het toevoerrek 41 is voorzien van een aantal aanslagen
 40 die op regelmatige tussenruimten in de langsrichting daar-
 van zijn aangebracht. Elk van de aanslagen 40 is uitgevoerd
 in de vorm van een staafvormig ondersteuningsorgaan 45 aan
 30 een bovineinde van terugtrekbare middelen 43 bestaande uit
 een hydraulische cilinder of een persluchtcilinder. Wanneer
 een bovineinde van elk ondersteuningsorgaan 45 zich in een bo-
 venste eindstand bevindt, steekt dit bovenwaarts van de vloer-
 balken 42 uit en, wanneer het bovineinde van elk ondersteu-
 35 ningsorgaan 45 zich in een onderste eindstand bevindt, ligt
 dit lager dan de lage oppervlakken van de vloerbalken 42.

Anderzijds is boven de eerste opneemmiddelen 30 een
 baan 200 aangebracht die zich op de in fig. 1 getoonde wijze

langs het opslagrek 31 uitstrekt. De baan 200 bestaat uit een paar I-vormige geleidingsorganen 202 en 203, waarvan beide einddelen vast zijn ondersteund op poortvormige kolommen 201.

De baan 200 is voorzien van eerste klemmiddelen 100 en eerste trekmiddelen 100a. Zoals in fig. 3 wordt getoond, bevinden de eerste klemmiddelen 100 zich aan de rechterzijde van en diagonaal boven de eerste opneemmiddelen 30, en bevinden de eerste trekmiddelen 100a zich aan de linkerzijde van en diagonaal boven de eerste opneemmiddelen 30.

De eerste klemmiddelen 100 omvatten een paar klemorganen 103 die in een geopende en gesloten stand gezwenkt kunnen worden en die bevestigd zijn aan een ondereindgedeelte van terugtrekbare middelen 101 bestaande uit een hydraulische cilinder of een persluchtcilinder. De klemorganen 103 zijn in hun respectieve binnenoppervlakken voorzien van uitsparingen 104 voor het vastgrijpen van een staaf S. De klemorganen 103 zijn ook voorzien van een detector (niet getoond) die bestaat uit een naderingsschakelaar of een drukgevoelig element. Wanneer een staaf S vastgegrepen wordt en door de klemorganen 103 wordt gedetecteerd, wordt een voor het materiaal S representatief signaal aan een niet getoonde teller in een regeleenheid 400 gestuurd. Het tellen van het aantal staven S geschiedt dus met de teller.

De terugtrekbare middelen 101 zijn halverwege voorzien van hulp-terugtrekbare middelen 110. De hulp-terugtrekbare middelen 110 zijn met hun bovineinde aan een steun 120 gemonteerd die onder een hoek van de baan 200 naar de overdrachtmiddelen 300 uitsteekt.

De eerste trekmiddelen 100a hebben een paar klemorganen 103a die in een geopende en gesloten stand gezwenkt kunnen worden en die bevestigd zijn aan een ondereindgedeelte van terugtrekbare middelen 101a bestaande uit een hydraulische cilinder of een persluchtcilinder. De klemorganen 103a zijn in hun respectieve binnenoppervlakken voorzien van uitsparingen 104a voor het vastgrijpen van een staaf S. De uitsparingen 104a hebben een radius die groter is dan die van de staaf S zodat een staaf S met wrijving daardoorheen kan bewegen wanneer de eerste trekmiddelen 100a in langsrichting van

het opslagrek 31 worden bewogen.

Op de baan 200 is een slede 130 aangebracht en de eerste trekmiddelen 100a zijn met de slede 130 verbonden. De terugtrekbare middelen 101a zijn halverwege voorzien van hulp-
5 terugtrekbare middelen 110a. De hulp-terugtrekbare middelen 110a zijn aan het bovineinde gemonteerd aan een steun 122, welke onder een hoek uitsteekt van de slede 130 naar de overdrachtmiddelen 300.

Een steun 121 die tegenover de steun 120 ligt is bevestigd aan één poortvormige kolom 201, en een overdrachteenheid
10 128 die de eerste trekmiddelen 100a heen en weer kunnen bewegen is aan deze steunen 120 en 121 bevestigd.

Een omkeerbare motor 123 met een kettingwiel 124 is namelijk op de steun 121 aangebracht en op de steun 120 is een
15 kettingwiel 125 aangebracht op een zodanig wijze dat het kettingwiel 125 zich tegenover het kettingwiel 124 bevindt. Om deze twee kettingwielen 124 en 125 is een ketting 126 gelegd die met een bevestigingsorgaan 127 aan de steun 122 is bevestigd.

20 De werking van het bovenbeschreven systeem M voor het toevoeren van staafvormig materiaal is als volgt.

Een aantal staven S wordt in gebundelde toestand toegevoerd op het staaf-losmaakrek 21. Wanneer een draad, waarmee het staafvormige materiaal is gebundeld wordt verwijderd, rollen de staven S naar de zijde van het staaf-losmaakrek 21 dat
25 zich het dichtst bij het aangrenzende opslagrek 31 bevindt (zie fig. 2).

De regeleenheid 400 wordt dan bediend teneinde een reeks bewerkingen uit te voeren die nog zullen worden beschreven.
30

Wanneer de aan het staaf-losmaakrek 21 aangebrachte toevoermiddelen 20 worden geactiveerd voor het omhoog verplaatsen van de kop 25 daarvan worden een aantal staven S daardoor omhoog bewogen. Wanneer de bovenoppervlakken 26 van
35 de koppen 25 hoger komen dan een bovenoppervlak van het gestelorgaan 61 vallen de staven S op het opslagrek 31. Wanneer de koppen 25 hun bovenste eindstanden bereiken, bewegen deze benedenwaarts teneinde terug te keren naar posities beneden

de vloerbalken 22. De bovenbeschreven werking wordt herhaald teneinde het staafvormig materiaal S van het staaf-losmaakrek 21 naar het opslagrek 31 toe te voeren.

Ondertussen worden de eerste opneemmiddelen 30 van het opslagrek 31 bediend. Wanneer de kop 35 omhoog wordt verplaatst, wordt één eindgedeelte van één van een aantal staven S daardoor omhoog bewogen. Wanneer de kop 35 een bovenste eindstand bereikt bewegen de klemorganen 103 van de eerste klemmiddelen 100 naar beneden tot een hoogte die gelijk is aan die van het staafvormige materiaal S, zoals in fig. 3 wordt getoond. De klemorganen 103 worden dan gesloten voor het stevig vastgrijpen van de staaf S en de detector in de klemorganen 103 wekt tegelijkertijd een signaal op dat representatief is voor de staaf S, welk signaal doorgegeven wordt aan de teller van de regelenheid 400. Deze signalen worden in de regelenheid 400 getotaliseerd en het aantal staven S wordt in een niet getoond geheugen opgeslagen en tegelijkertijd op een niet getoonde vertooneenheid aangegeven.

De klemorganen 103a van de eerste trekmiddelen 100a worden dan naar beneden bewogen voor het los vasthouden van de in de klemorganen 103 opgenomen staaf S. Wanneer het staafmateriaal S door de klemorganen 103 en 103a is vastgegrepen, worden deze laatste omhoog bewogen teneinde terug te keren naar hun uitgangsstand.

Wanneer de omkeerbare motor 123 van de overdrachteenheid 128 in de richting van de klok wordt geroteerd, roteert het kettingwiel 124 waardoor de ketting 126 in dezelfde richting beweegt. Overeenkomstig de beweging van de ketting 126 worden de eerste trekmiddelen 100a in de richting van pijl C verplaatst. Ten gevolge van de verplaatsing van de eerste trekmiddelen 100a wordt de staaf S in zijn geheel in hoofdzaak horizontaal gehouden zoals in fig. 3 wordt getoond, teneinde geheel gescheiden te worden van de andere staven.

Zoals in fig. 3 wordt getoond wordt de overdrachteenheid 128 stopgezet wanneer de eerste trekmiddelen 100a een bepaalde positie bereiken.

De terugtrekbare middelen 101 en 101a worden dan scharnierend bewogen door de hulp-terugtrekbare middelen 110 en

110a naar het toevoerrek 141, of in de richting van de pijl A. Wanneer de klemorganen 103 en 103a posities boven het toevoerrek 41 bereiken, wordt de zwenkbeweging van de terugtrekbare middelen 101 en 101a stilgezet.

- 5 Wanneer de klemorganen 103 en 103a vervolgens worden geopend, valt het staafmateriaal S daaruit op het toevoerrek 41.

10 Wanneer een bepaald aantal staven S aldus op het toevoerrek 41 is opgestapeld, worden de steunorganen 45 van de aanslagen 40 teruggetrokken naar posities onder de vloerbalken 42. Het gevolg is dat het staafvormige materiaal S over de vloerbalken 42 rolt en automatisch op de overdrachtmiddelen 300 valt.

15 Wanneer de overdrachtmiddelen 300 vervolgens worden geactiveerd, wordt een bepaald aantal staven S gelijktijdig in de richting van een pijl B zoals getoond in fig. 1 bewogen, naar een volgende bewerkingsfase.

20 Terwijl de staven S naar een volgende bewerkingsfase worden overgebracht door de overdrachtmiddelen 300, bewegen de eerste klemmiddelen 100, de eerste trekmiddelen 100a en de steunorganen 45 van de aanslagen 40 terug naar hun respectieve uitgangsstand.

25 De werking van de toevoermiddelen, opneemmiddelen 30, eerste klemmiddelen 100, eerste trekmiddelen 100a, aanslagen 40 en overdrachtmiddelen 300 kan worden bewerkstelligd door het met de hand bedienen van de regeleenheid 400, en kan ook geheel automatisch geschieden door bijvoorbeeld een programma-schakeling toe te passen.

30 Fig. 4 toont een tweede uitvoeringsvorm die, zoals in fig. 4-7 wordt getoond, bovendien voorzien is van tweede trekmiddelen 100b, die dezelfde constructie hebben als de eerste trekmiddelen 100a.

35 In de tweede uitvoeringsvorm zijn tweede trekmiddelen 100b aangebracht tussen de eerste klemmiddelen 100 en de eerste trekmiddelen 100a. De tweede trekmiddelen 100b kunnen naar een middenstand bewegen tussen de eerste klemmiddelen 100 en de eerste trekmiddelen 100a. Hierdoor kan worden voorkomen dat een tussenliggend gedeelte van een staaf S los komt

te hangen. Een niet getoonde overdrachteenheid met dezelfde constructie als de overdrachteenheid 128 is evenwijdig daaraan aangebracht voor het bewegen van de tweede trekmiddelen 100b.

5 Fig. 5-7 tonen een derde uitvoeringsvorm waarbij de opneemmiddelen 30 aangebracht zijn op het centrale gedeelte van het opslagrek 31. De eerste klemmiddelen 100 zijn aangebracht op het gedeelte van de baan 200 dat zich tegenover de opneemmiddelen 30 bevindt. De eerste trekmiddelen 100a zijn
10 aangebracht aan één zijde van de eerste klemmiddelen 100, en de tweede trekmiddelen 100b aan de andere zijde daarvan. Bij deze uitvoeringsvorm is de tijd waarin de eerste en tweede trekmiddelen 100a en 100b een bepaalde afstand afleggen gereduceerd tot de helft.

15 Fig. 8 en 9 tonen een vierde uitvoeringsvorm waarin tweede opneemmiddelen 70 zijn aangebracht onder het centrale gedeelte van het opslagrek 31. De tweede opneemmiddelen 70 bestaan uit een via een as 75 zwenkbaar met het derde gesteldeel 62 verbonden kop 74 en scharnierend met de kop 74 verbonden terugtrekbare middelen 72 welke bestaan uit een hydraulische cilinder of een persluchtcilinder. De kop 74 is zodanig aangebracht dat deze zich tegenover een opening 65 in het derde gesteldeel 62 bevindt. De opening 65 is in het gedeelte van het derde gesteldeel 62 aangebracht dat ligt op het ver-
20 lengde van de vloerbalken 32 van het rek 31. De opening 65 is breed genoeg om een staaf S daardoorheen te laten bewegen. De terugtrekbare middelen zijn zwenkbaar verbonden met een aan een vloerbalk 32 van het opslagrek 31 bevestigde steun 71.

30 De kop 74 van de tweede opneemmiddelen 70 is voorzien van tweede klemmiddelen 100A van het klauw-type. De tweede klemmiddelen 100A zijn voorzien van een eerder besproken niet getoonde detector. Wanneer een staaf S wordt gedetecteerd wordt een hiervoor representatief signaal van de detector aan de regelenheid 400 gestuurd.

35 De eerste en tweede trekmiddelen 100a en 100b zijn tegenover en voor de tweede opneemmiddelen 70 aangebracht. De eerste en tweede trekmiddelen 100a en 100b zijn boven het toevoerrek 41 aangebracht en zijn beweegbaar over een baan 200A

met dezelfde constructie als de baan 200.

De tweede opneemmiddelen 70 en de tweede klemmiddelen 100A bevinden zich normaal in de in getrokken lijnen getoonde toestand waarin een staaf S tussen de kop 74 van de tweede op-
 5 neemmiddelen 70 en de tweede klemmiddelen 100A van het klauw-
 type wordt vastgehouden. Wanneer de middelen 72 worden terug-
 getrokken beweegt de kop 74 van de tweede opneemmiddelen 70
 zwenkend in de richting van een pijl D. Het gevolg is dat een
 deel van een stalen wapeningsstaaf S uit het opslagrek 31
 10 wordt getrokken en naar het toevoerrek 41 wordt gebracht zo-
 als in onderbroken lijnen wordt getoond.

De staaf S wordt vervolgens ondersteund door de eerste en tweede trekmiddelen 100a en 100b. Terwijl deze twee trek-
 middelen 100a en 100b in de richting van de pijlen langs de
 15 baan 200A worden bewogen, wordt het materiaal S als geheel
 van het opslagrek 31 gescheiden en daar uit genomen (zie fig.
 9).

Wanneer de klemorganen 103a van de eerste en tweede
 trekmiddelen 100a en 100b en de tweede klemmiddelen 100A ver-
 20 volgens worden geopend, valt de staaf S op het toevoerrek 41.

Fig. 10 toont een vijfde uitvoeringsvorm die eenvoudi-
 ger dan de vierde uitvoeringsvorm is geconstrueerd. De vijfde
 uitvoeringsvorm heeft eerste trekmiddelen 100a en ook opneem-
 middelen 70 en tweede klemmiddelen 100A, welke aan één eindge-
 25 deelte van een opslagrek 31 zijn aangebracht. De constructie
 van de overige gedeelten van de vijfde uitvoeringsvorm is
 identiek aan die van de overeenkomstige gedeelten van de vier-
 de uitvoeringsvorm (zie fig. 10).

Fig. 11 en 12 tonen een zesde uitvoeringsvorm. Deze
 30 uitvoeringsvorm is op dezelfde wijze uitgevoerd als de vierde
 uitvoeringsvorm met die uitzondering dat later te beschrijven
 derde en vierde trekmiddelen 100c en 100d worden gebruikt in
 plaats van de eerste en tweede trekmiddelen 100a en 100b.

Zoals in fig. 11 wordt getoond hebben de derde trekmid-
 35 delen 100c een plaatvormig trekorgaan 93 dat zich langs het
 derde gestelorgaan 62 uitstrekt en bevestigd is aan een vrij
 einde van terugtrekbare middelen 91 die bestaan uit een hy-
 draulische cilinder of een persluchtcilinder. Deze terugtrek-

bare middelen 91 zijn beweegbaar aangebracht op een zich evenwijdig aan het opslagrek 31 uitstrekken-
 baan 200B. Een geleiding 94 voor het trekorgaan 93 is eveneens aan het derde
 gesteldeel 62 aangebracht. De vierde trekmiddelen 100d hebben
 5 dezelfde constructie als de trekmiddelen 100c.

Wanneer een staaf S uit het opslagrek 31 in het toevoerrek 41 wordt getrokken door de tweede opneemmiddelen 70 en de tweede klemmiddelen 100A, worden de trekorganen 94 van de derde en vierde trekmiddelen 100c en 100d tussen het derde ge-
 10 steldeel 72 en de stalen wapeningsstaaf S gestoken. Wanneer de derde en vierde trekmiddelen 100c en 100d in de richting van de pijlen langs de baan 200B worden getrokken, wordt de staaf S uit het opslagrek 31 naar het toevoerrek 41 getrokken door de trekorganen 94 daarvan. Wanneer vervolgens de tweede
 15 klemmiddelen 100A worden geopend, valt de staaf S op het toevoerrek 41.

Fig. 13 toont een zevende uitvoeringsvorm die gevormd wordt door de zesde uitvoeringsvorm te vereenvoudigen. De zevende uitvoeringsvorm gebruikt slechts derde trekmiddelen
 20 100c en opneemmiddelen 70 en tweede klemmiddelen 100A, die aan één einddeel van het opslagrek 31 zijn aangebracht. De overige gedeelten van deze uitvoeringsvorm zijn op dezelfde wijze als de zesde uitvoeringsvorm geconstrueerd.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal g e k e n m e r k t door ten minste eerste opneemmiddelen, welke aangebracht zijn aan een rek dat wordt gebruikt voor het tijdelijk daarop opslaan van een aantal staven, en
 5 dat een bepaalde staaf van het aantal staven kan scheiden, ten minste eerste klemmiddelen aangebracht tegenover de opneemmiddelen en geschikt voor het daarin vasthouden van het door de opneemmiddelen gescheiden staafmateriaal, en ten minste eerste middelen voor het daardoorheen trekken van het in
 10 de klemmiddelen vastgehouden staafmateriaal, welke trekmiddelen zodanig zijn uitgevoerd dat deze in de langsrichting van het rek kunnen bewegen.

2. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat
 15 het rek in de dwarsrichting daarvan hellende vloerbalken heeft, dat de opneemmiddelen aan de lage zijde van de vloerbalken zijn aangebracht, dat de opneemmiddelen aan hun bovenste gedeelte een verticaal beweegbare kop hebben die bovenin voorzien is van een uitsparing voor het ondersteunen van één
 20 staaf.

3. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de zich tegenover de opneemmiddelen bevindende klemmiddelen op een baan zijn aangebracht die evenwijdig aan het rek is opge-
 25 steld, zodanig dat de klemmiddelen zwenkbaar in de dwarsrichting van het rek kunnen bewegen, waarbij de klemmiddelen terugtrekbaar zijn uitgevoerd en aan hun vrije einde voorzien zijn van een paar klemorganen die geopend en gesloten kunnen worden.

30 4. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de middelen voor het daardoorheen trekken van het in de klemmiddelen vastgehouden staafvormige materiaal aangebracht zijn op een baan, die evenwijdig opgesteld is aan het rek, zodanig

dat de trekmiddelen scharnierend kunnen bewegen in de langs-
 richting van het rek en horizontaal in de langsrichting daar-
 van, waarbij de trekmiddelen terugtrekbaar zijn uitgevoerd en
 aan hun vrije einde voorzien zijn van een paar klemorganen

5 die geopend en gesloten kunnen worden.

5. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat
 het rek in dwarsrichting daarvan hellende vloerbalken heeft,
 dat op een plaats in het verlengde van de vloerbalken een ope-
 10 ning is aangebracht, terwijl een kop van de opneemmiddelen
 zwenkbaar tegenover de opening is aangebracht.

6. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de
 opneemmiddelen een van klemmiddelen van een klauw-type voor-
 15 ziene kop omvatten.

7. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat
 ten minste eerste trekmiddelen beweegbaar op een baan zijn
 aangebracht, welke baan zich evenwijdig aan het rek uit-
 20 strekt, zodanig dat de trekmiddelen zich tegenover de klemmid-
 delen bevinden.

8. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de
 klemmiddelen terugtrekbaar zijn uitgevoerd en aan hun vrije
 25 einde een paar klemorganen hebben die geopend en gesloten kun-
 nen worden.

9. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de
 klemmiddelen terugtrekbaar zijn uitgevoerd en aan hun boven-
 30 einde een zich dicht nabij een gesteldeel van het rek uit-
 strekkend plaatvormig trekorgaan omvatten.

10. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de
 klemmiddelen aangebracht zijn in de nabijheid van één eind-
 35 deel van het rek, waarbij eerste trekmiddelen aangebracht
 zijn op een plaats in de nabijheid van de klemmiddelen.

11. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materi-
 aal volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de

klemmiddelen aangebracht zijn in de nabijheid van één eindgedeelte van het rek, terwijl twee trekmiddelen aangebracht zijn op plaatsen in de nabijheid van de klemmiddelen.

12. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de klemmiddelen in een centraal gedeelte van het rek zijn aangebracht, terwijl trekmiddelen in posities nabij en aan weerszijden van de klemmiddelen zijn aangebracht.

13. Inrichting voor het opnemen van staafvormig materiaal volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de klemmiddelen een detector omvatten.

-

FIG. 1

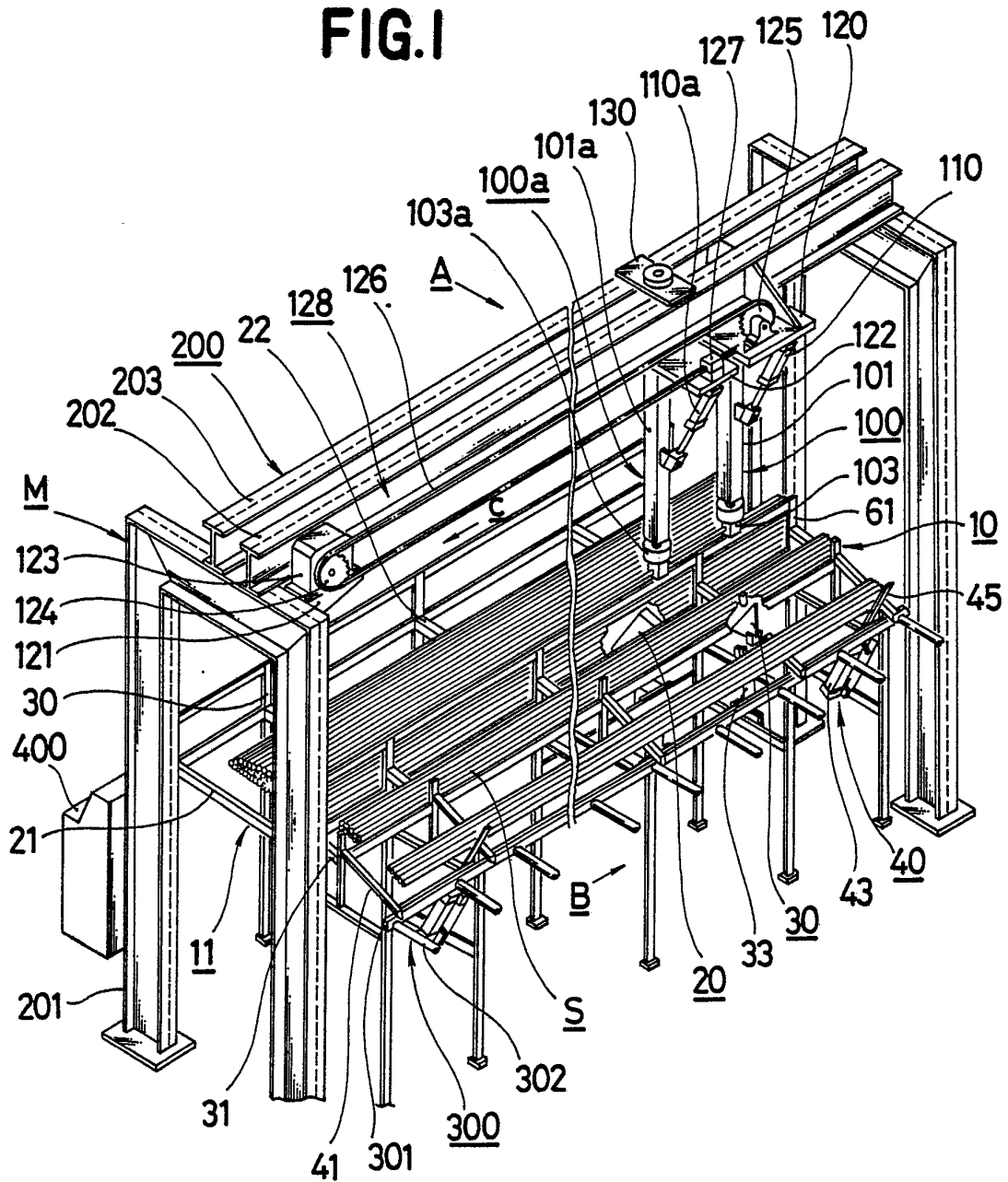


FIG. 2

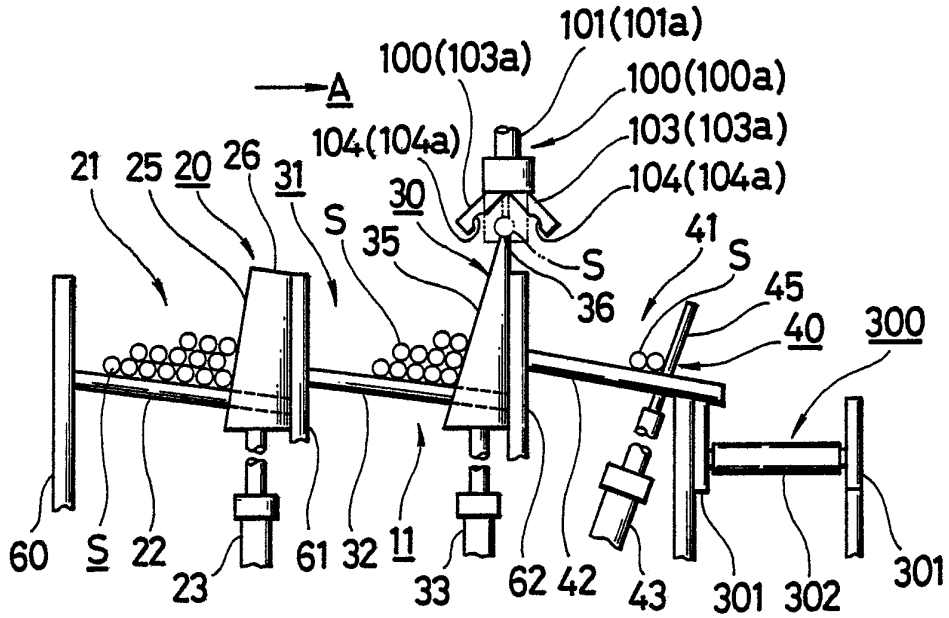
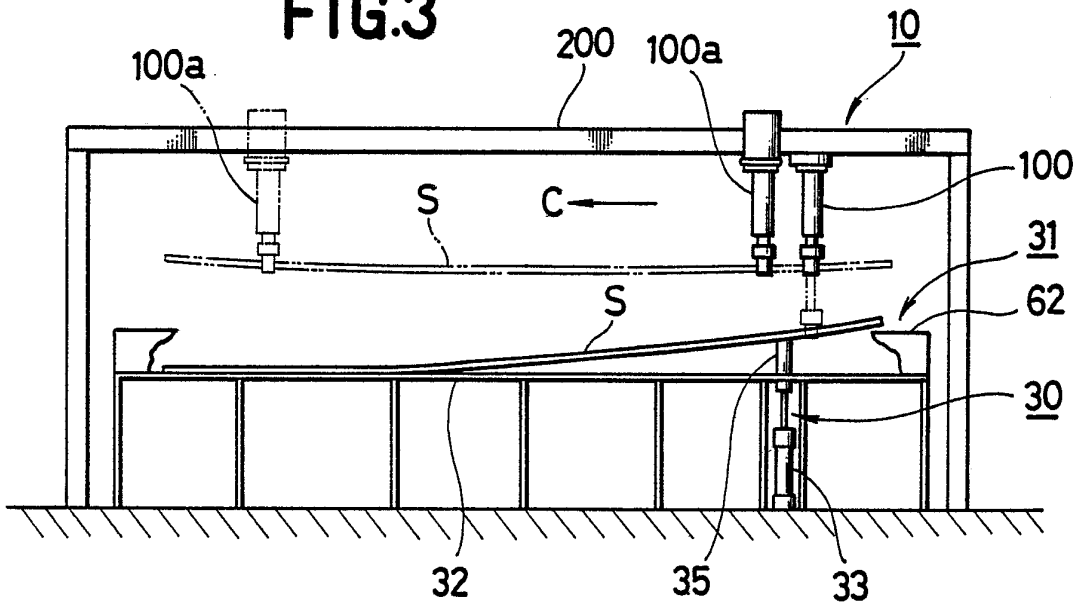


FIG.3



8 3 0 1 7 5 6

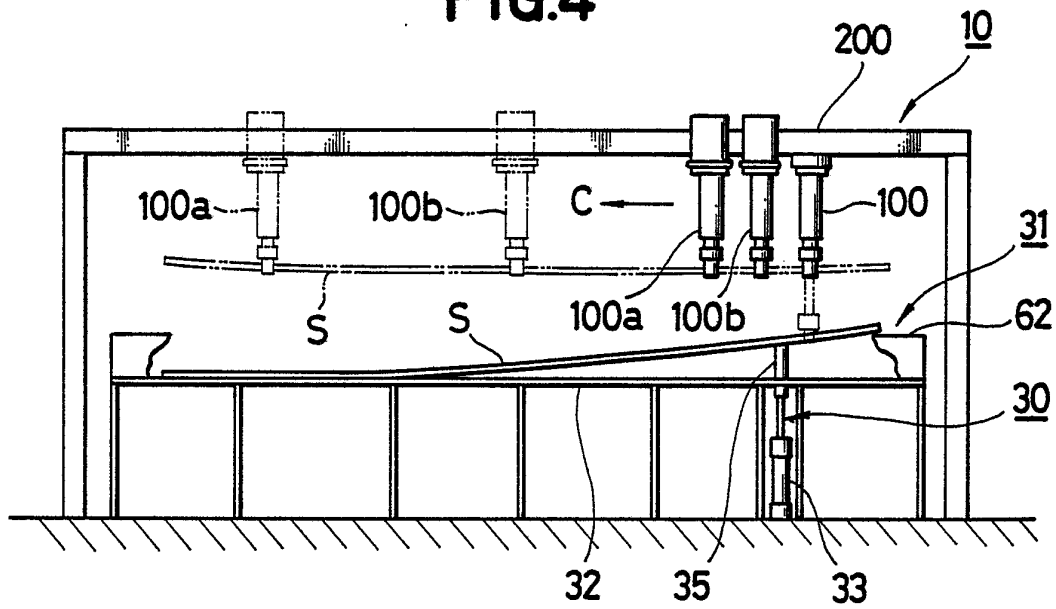
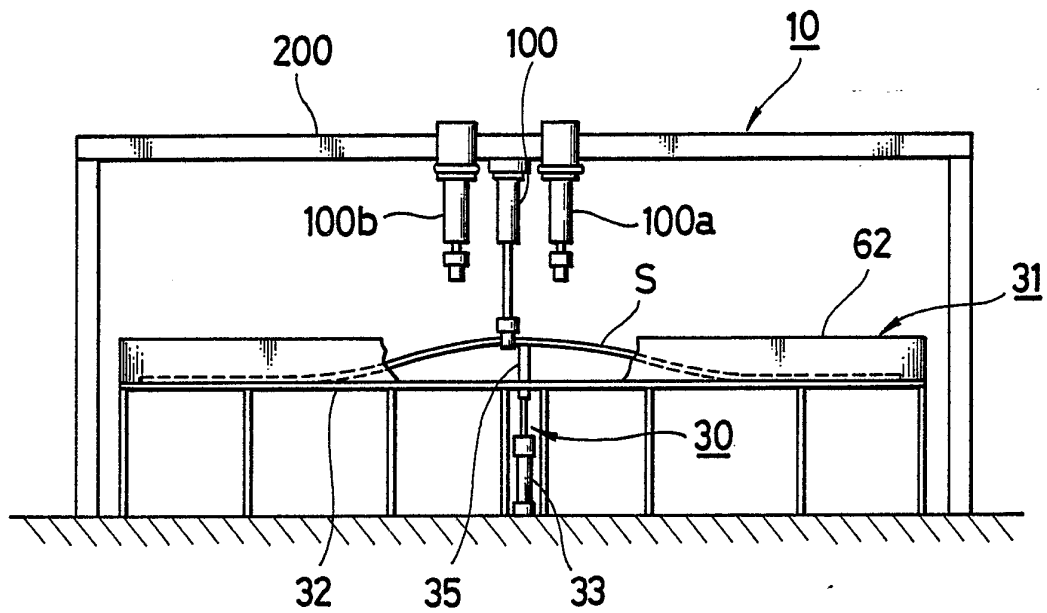
FIG.4**FIG.5**

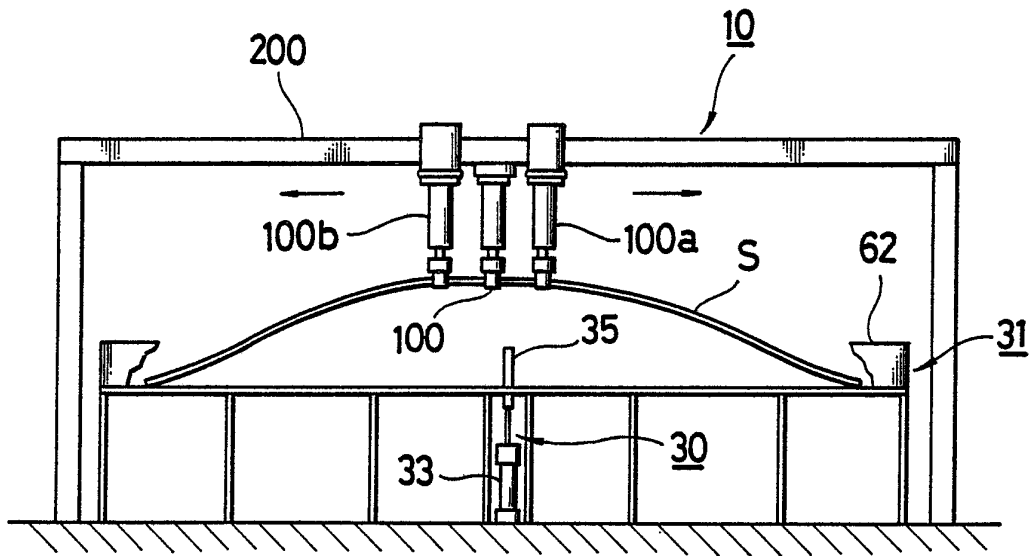
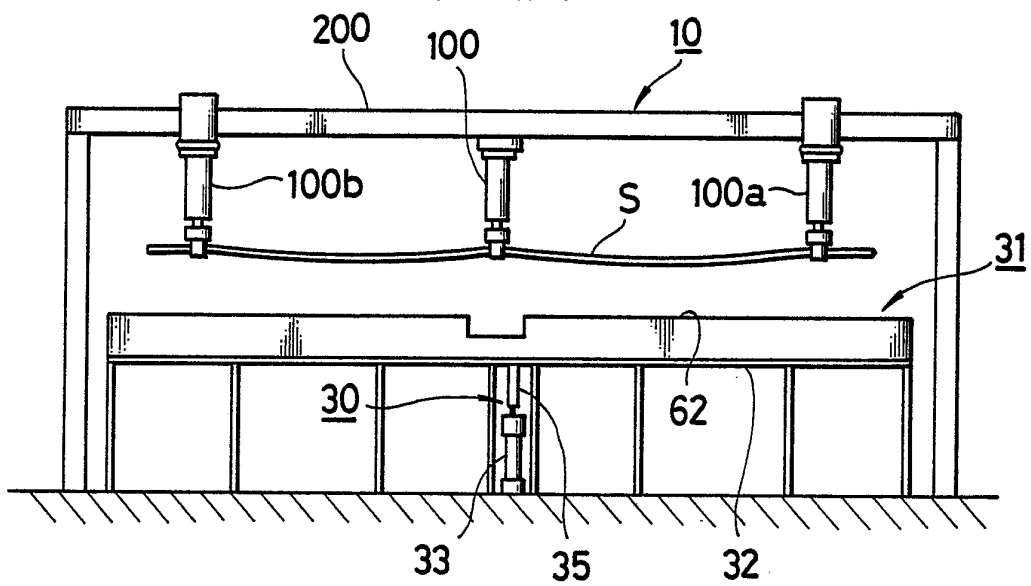
FIG.6**FIG.7**

FIG.8

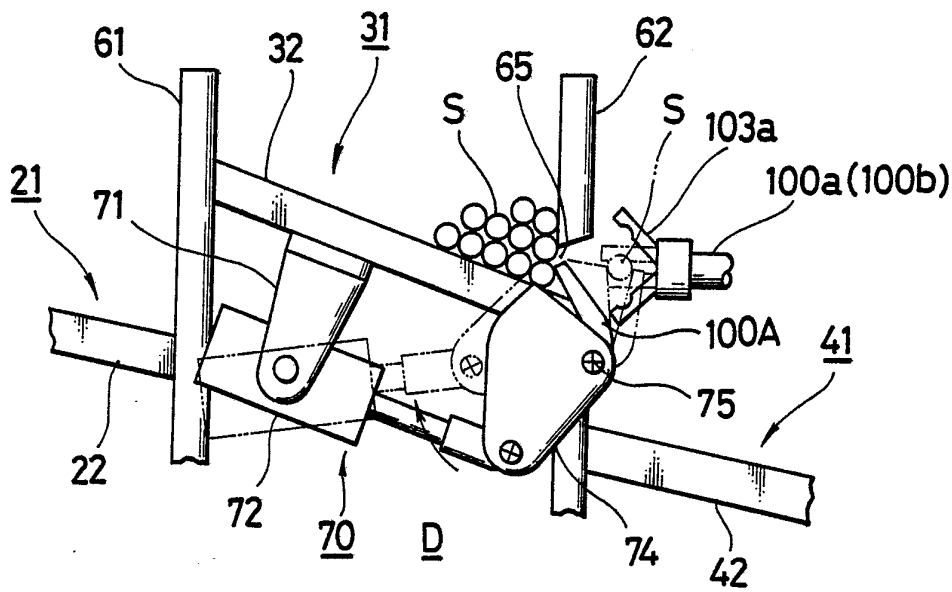


FIG.9

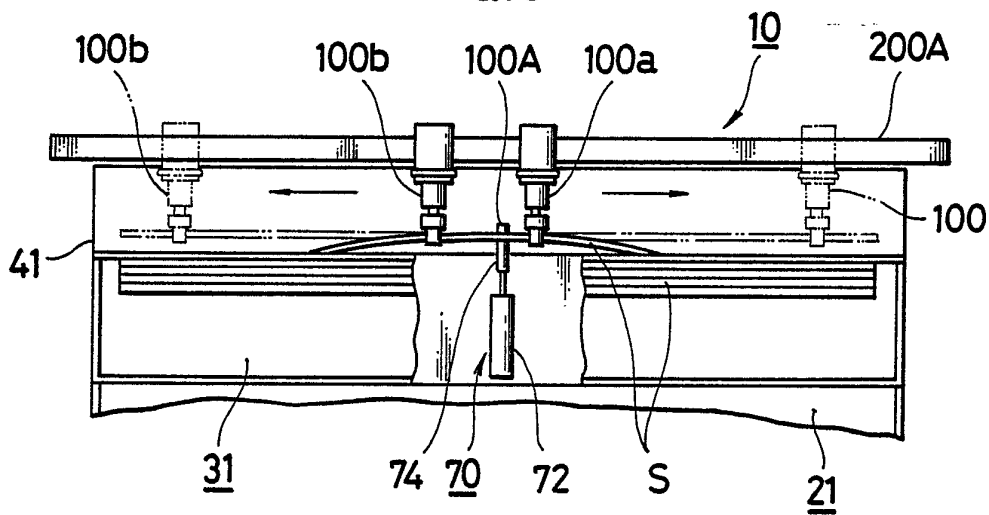


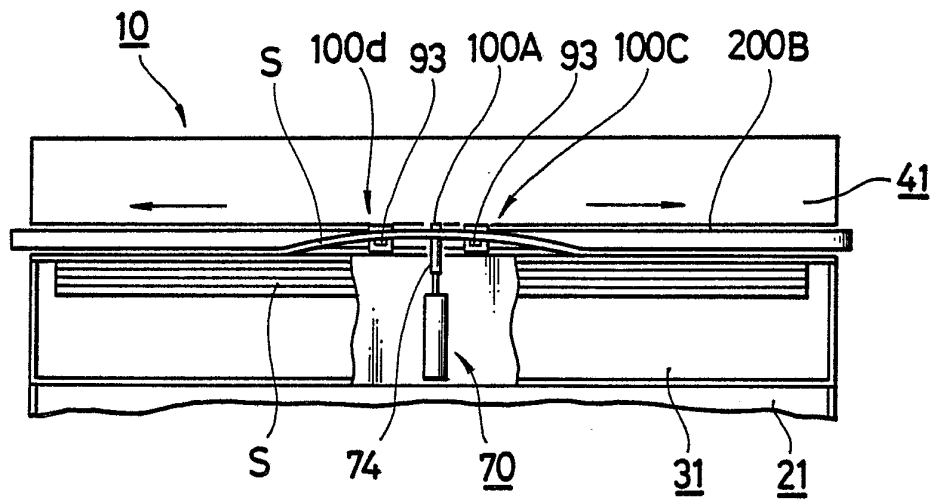
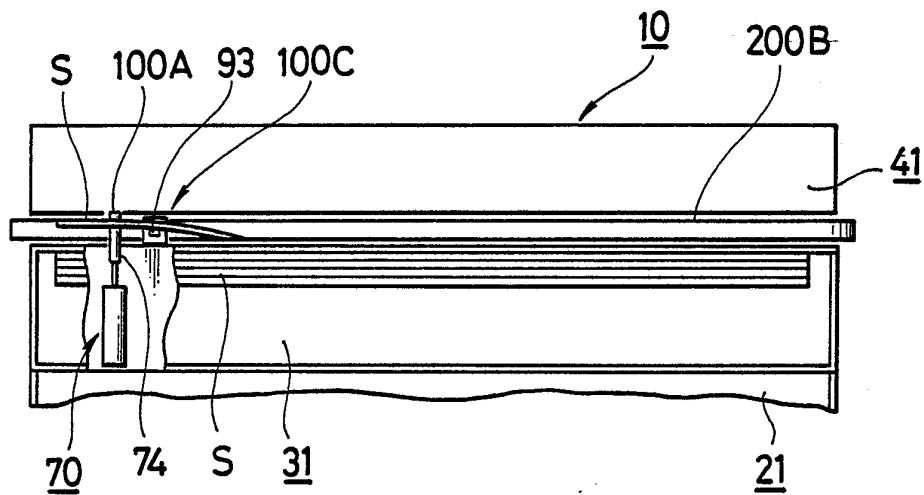
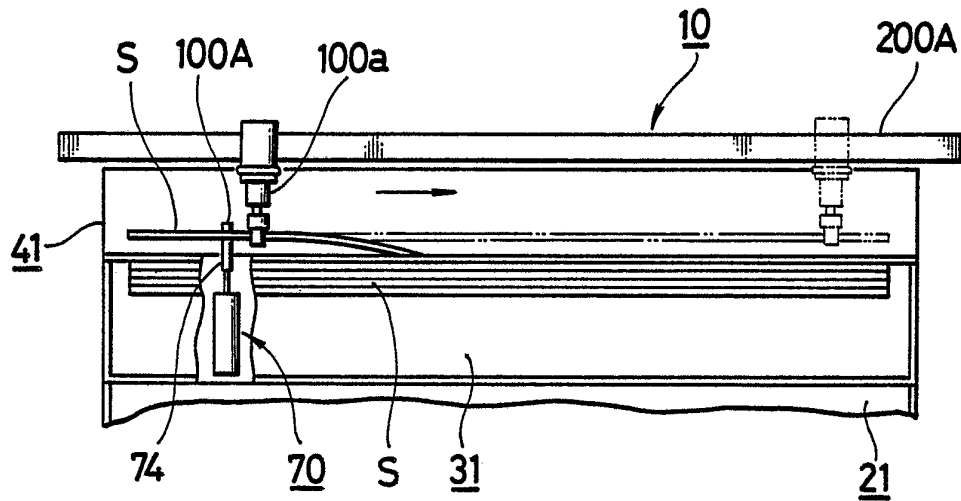
FIG.12**FIG.13**

FIG.10**FIG.11**