



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLIKATIENUMMER : 1008975A5
INDIENINGSNUMMER : 09401142
Internat. klassif. : D03C
Datum van verlening : 01 Oktober 1996

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;
Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op
20 December 1994 te 11u15

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : N.V. MICHEL VAN DE WIELE
Michel Vandewielestraat 7/17, B-8510 KORTRIJK-MARKE(BELGIE)

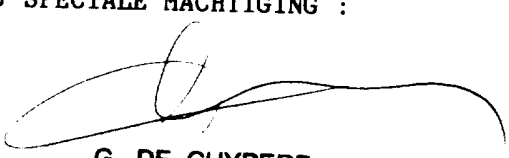
vertegenwoordigd door : OSTYN Frans, Bureau VANDER HAEGHEN K.O.B. N.V.,
Kennedypark 31c - B 8500 KORTRIJK.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : JACQUARDMACHINE MET TAKELINRICHTING.

UITVINDER(S) : Derudder Carlos, Waterhoek 22, B-8501 Heule (BE); Dewispelaere André,
C. Verschaevestraat 1, B-8510 Marke (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 01 Oktober 1996
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


G. DE CUYPERE
Bestuurssecretaris

"Jacquardmachine met takelinrichting".

Onderhavige uitvinding heeft betrekking tot een Jacquardmachine met takelinrichting, omvattende een eerste
5 en een tweede takelelement, respectievelijk opgehangen aan minstens één haak, die selecteerbaar is om door één van twee in tegenfase op- en neergaande messen meegenomen te worden; een omkeerrol; en een takelkoord dat met het ene uiteinde aan een onderdeel van de inrichting is bevestigd,
10 dat achter- eenvolgens geleid is over een rol van het eerste takelelement, de omkeerrol, en een rol van het tweede takelelement, en dat met het andere uiteinde verbonden is met één of meerdere harnaskoorden voor de heffing van minstens één kettingdraad op een weefmachine.

15 Een dergelijke Jacquardmachine met takelinrichting is gekend, zoals blijkt uit de beschrijving en de tekeningen van het Europees octrooi nr. 0 399 930. Bij deze gekende Jacquardmachine is het takelkoorduiteinde en de omkeerrol bevestigd aan eenzelfde vast opgesteld
20 onderdeel van de inrichting.

Deze gekende Jacquardmachine is uitgevoerd met twee haken per takelelement, waarbij de ene haak kan geselecteerd worden om met het ene mes meegenomen te worden, terwijl de andere haak kan geselecteerd worden om
25 met het andere mes meegenomen te worden. Elk takelelement omvat een bovenste en een onderste takelrol. De twee, met een takelelement samenwerkende haken zijn met elkaar verbonden door een koord, dat onder de bovenste takelrol van dat takelelement geleid is terwijl het takelkoord over
30 de onderste takelrol van dat takelelement geleid is. Elk takelelement is dus opgehangen met de bovenste takelrol in de neerhangende lus van een koord, dat twee haken verbindt. De twee met een takelelement samenwerkende haken worden complementaire haken genoemd.

35 Een dergelijke Jacquardmachine is voorzien om

samen te werken met een weefmachine, om een weefsel te vervaardigen uit inslagdraden en kettingdraden, door telkens tussen de kettingdraden een gaap te vormen en in deze gaap minstens één inslagdraad te voorzien. Bij het
5 vormen van elke gaap moet de positie van elke kettingdraad ten opzichte van de in te brengen inslagdraad of inslagdraden, bepaald worden in functie van de gewenste binding tussen inslagdraden en kettingdraden.

De Jacquardmachine wordt gestuurd om de kettingdraden bij
10 elk schot (d.i. het inbrengen van één of meerdere inslagdraden) in de gewenste positie te brengen.

Elke haak kan naar keuze, hetzij niet geselecteerd worden, zodat hij niet door een mes wordt meegenomen naar boven toe en dus in zijn laagste positie
15 blijft, hetzij wel geselecteerd worden zodat hij door een mes wordt meegenomen en een op- en neergaande beweging uitvoert. De selectie van de haken gebeurt met algemeen gekende middelen.

Een takelelement, waarvan geen van beide
20 complementaire haken geselecteerd zijn bevindt zich dus in een benedenpositie. Een takelelement, waarvan één complementaire haak geselecteerd is zal samen met het mes een op- en neergaande beweging uitvoeren. Als het mes in zijn bovenste stand over een hoogte h_1 geheven is, zal het
25 takelelement zich een hoogte $h_1/2$ boven zijn benedenpositie bevinden. Dit is de bovenpositie van het takelelement.

Een takelelement, waarvan beide haken geselecteerd zijn blijft in zijn bovenpositie, aangezien beide haken in tegenfase een op- en neergaande beweging
30 uitvoeren.

Als een eerste en een tweede takelelement zich allebei in de benedenpositie bevinden, bevindt het met één of meerdere harnaskoorden verbonden takelkoorduiteinde zich in zijn laagste positie. De kettingdraden bevinden zich
35 dus ook in een laagste positie. Als één van deze twee

takelelementen zich in de bovenpositie bevindt, en het andere takelelement zich in de benedenpositie bevindt, is het genoemde takelkoorduiteinde op een hoogte h_1 boven zijn laagste positie gebracht. Ook de kettingdraden zijn dan op een hoogte h_1 boven hun laagste positie geheven. Als beide takelelementen zich in hun bovenpositie bevinden zijn de kettingdraden op een hoogte $2 \times h_1$ boven hun laagste positie geheven.

Door het al dan niet selecteren van de respectievelijke haken die met een eerste en een tweede takelelement samenwerken, kunnen de kettingdraden naar keuze in één van drie mogelijke posities gebracht worden, respectievelijk een laagste positie, een middenpositie op een hoogte h_1 , en een hoogste positie op een hoogte $2 \times h_1$.

Er bestaan Jacquardmachines met de kenmerken uit de eerste paragraaf van deze beschrijving, waarbij elk takelelement opgehangen is aan één haak. De benedenpositie van een takelelement kan dan bekomen worden door de haak niet te selecteren om meegenomen te worden door een mes, zodat hij in zijn laagste positie blijft.

Als de haak wel geselecteerd wordt, wordt het takelelement tot een op- en neergaande beweging gebracht, samen met één van de messen. Een takelelement kan in zijn bovenpositie behouden blijven doordat elke haak selecteerbaar is om in zijn hoogste positie te blijven hangen. Door de respectievelijke samenwerkende (eerste en tweede) takelelementen in de bovenpositie of de benedenpositie te brengen, kunnen de kettingdraden, als hierboven omschreven, naar keuze in één van drie mogelijke posities gebracht worden.

Een nadeel van deze gekende Jacquardmachines is echter dat de kettingdraden maar in drie posities kunnen gebracht worden, terwijl het voor het vervaardigen van bepaalde weefsels noodzakelijk is om de kettingdraden in vier of vijf posities te kunnen brengen.

Uit de Belgische octrooiaanvraag nr. 09300411, ingediend op 23.04.1993 is een Jacquardmachine gekend waarmee de kettingdraden door eenzelfde takelinrichting in vier verschillende posities kunnen gebracht worden. Deze
5 takelinrichting omvat een takelelement met een bovenste en een onderste takelrol, twee complementaire haken die verbonden zijn door een koord dat onder de bovenste rol van het takelelement geleid is, een rooster dat vast verbonden is met één van de messen en dus tot een op- en neergaande
10 beweging in fase met dat mes wordt gebracht, een op dat rooster bevestigde omkeerrol, en een takelkoord dat met één uiteinde aan een haak verbonden is, achtereenvolgens geleid is over de omkeerrol en de onderste rol van het takelelement, en met het andere uiteinde verbonden is met
15 een hevel voor het heffen van kettingdraden.

Elke haak kan hetzij met een mes meebewegen, hetzij geselecteerd zijn om in zijn bovenste positie te blijven.

- Als het mes dat het rooster niet meeneemt in zijn
20 laagste positie staat, terwijl de ermee samenwerkende haak

a) niet geselecteerd is, bevindt de hevel zich in een laagste positie

b) wel geselecteerd is, bevindt de hevel
25 zich op een hoogte $2 \times h_1$ boven zijn laagste positie.

- Als het mes dat het rooster meeneemt in zijn laagste positie staat, terwijl de ermee samenwerkende haak

a) niet geselecteerd is, bevindt de hevel
30 zich op een hoogte $3 \times h_1$ boven zijn laagste positie

b) wel geselecteerd is, bevindt de hevel zich op een hoogte $4 \times h_1$ boven zijn laagste positie

35 Een nadeel van deze gekende Jacquardmachine is

dat ze niet kan omgevormd worden tot een driestanden-Jacquardmachine.

Uit de Belgische octrooiaanvraag nr. 529 019 is een andere Jacquardmachine gekend, waarvan de
5 takelinrichting een eerste en een tweede takelelement omvat, dewelke als hierboven omschreven samenwerken met respectievelijke complementaire haken. Een takelkoord is met het ene uiteinde bevestigd aan het eerste takelelement en is achtereenvolgens geleid over een vast opgestelde
10 omkeerrol en de onderste takelrol van het tweede takelelement, terwijl het andere uiteinde verbonden is met een harnaskoord.

Er zijn vier mogelijke posities voor de kettingdraden, respectievelijk wanneer beide takelelementen in hun laagste
15 positie hangen, wanneer enkel het eerste takelelement in zijn bovenste positie hangt, wanneer enkel het tweede takelelement in zijn bovenste positie hangt, en wanneer beide takelelementen in hun bovenste positie hangen.

Ook deze Jacquardmachine kan niet omgevormd
20 worden tot een driestanden-Jacquardmachine.

Het doel van deze uitvinding is een Jacquardmachine met takelinrichting te verwezenlijken met de kenmerken uit de eerste paragraaf van deze beschrijving, waarbij deze Jacquardmachine door een eenvoudige ingreep
25 omvormbaar is van een driestanden-Jacquardmachine tot een vierstanden-Jacquardmachine en omgekeerd, of tot een vijfstanden-Jacquardmachine en omgekeerd.

Dit doel wordt bereikt door de omkeerrol te bevestigen op een eerste rooster, en door het takelkoord
30 met het ene uiteinde aan een tweede rooster te bevestigen, terwijl elk rooster naar keuze hetzij vast kan opgesteld worden, hetzij kan voorzien worden om in fase met één van de messen tot een op- en neergaande beweging gebracht te worden. Het eerste rooster en het tweede rooster noemen
35 we verder respectievelijk het omkeerrollenrooster en het

takelkoordbevestigingsrooster.

Als beide roosters vast opgesteld zijn bekomt men zoals hoger uiteengezet, een driestanden-Jacquardmachine.

Als enkel het omkeerrollenrooster in fase met één
5 van de messen tot een op- en neergaande beweging wordt gebracht bekomt men een vierstanden-Jacquardmachine of een vijfstanden-Jacquardmachine, zoals in hetgeen volgt wordt uitgelegd.

Als referentiehoogte voor het takelkoorduiteinde
10 (waarmee één of meerdere harnaskoorden verbonden zijn) nemen we de hoogte waarop dit uiteinde zich bevindt als geen van de haken van de takelelementen geselecteerd zijn en als het omkeerrollenrooster zich in zijn laagste positie bevindt. De heffingshoogte van de messen duiden we aan met
15 h_1 , terwijl de heffingshoogte van het rooster met h_2 wordt aangeduid.

De mogelijke posities van het takelkoorduiteinde naar het harnas toe worden als volgt bekomen :

A) Als geen van de haken van de twee takelelementen
20 geselecteerd zijn en zich dus in hun laagste positie bevinden en als het mes dat het omkeerrollenrooster meeneemt,

a) in zijn laagste positie staat, dan
25 bevindt het takelkoorduiteinde naar het harnas toe zich op de referentie-
hoogte : 0

b) in zijn hoogste positie staat, dan
30 bevindt het takelkoorduiteinde naar het harnas toe zich in de laagste positie op
de hoogte : $- 2 \times h_2$

B) Als van één takelelement, één van de complementaire
haken geselecteerd is en door een mes genomen is naar
zijn hoogste stand, terwijl van het andere takelelement
geen van beide haken geselecteerd is (beide haken in hun
35 laagste stand) en als het mes dat zich in zijn bovenste

stand bevindt,

- a) het mes is dat het omkeerrollenrooster meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde naar het harnas toe zich op de hoogte : $h_1 - (2 \times h_2)$
- b) het mes is dat het omkeerrollenrooster niet meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde naar het harnas toe zich op de hoogte : h_1
- c) Als van beide takelementen, één van de complementaire haken geselecteerd is en door een mes meegenomen is naar zijn bovenste stand en als een zich in zijn bovenste stand bevindend mes,
 - a) een mes is dat het omkeerrollenrooster meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde naar het harnas toe zich op de hoogte : $(2 \times h_1) - (2 \times h_2)$
 - b) een mes is dat het omkeerrollenrooster niet meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde naar het harnas toe zich op de hoogte : $2 \times h_1$

De kettingdraden kunnen bijgevolg in zes verschillende posities gebracht worden op de volgende hoogtes : - $2 \times h_2$; $h_1 - (2 \times h_2)$; $(2 \times h_1) - (2 \times h_2)$; 0 (referentiepositie in situatie van punt A, a hierboven); h_1 ; $2 \times h_1$

Als men de Jacquardmachine zo uitvoert dat $h_2 = h_1/2$ dan bekomt men een vierstanden-Jacquardmachine met de volgende mogelijke posities voor de kettingdraden : - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$

Als men de Jacquardmachine zo uitvoert dat $h_2 = h_1$ dan bekomt men een vijfstanden-Jacquardmachine met de volgende posities voor de kettingdraden : - $2 \times h_1$; - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$

Naargelang de uitvoering is de Jacquardmachine

volgens deze uitvinding dus omvormbaar van een driestanden-Jacquardmachine tot een vierstanden-Jacquardmachine, en omgekeerd, of van een driestanden-Jacquardmachine tot een vijfstanden-Jacquardmachine, en omgekeerd.

5 Men kan ook het omkeerrollenrooster vast opstellen en enkel het takelkoordbevestigingsrooster in fase met één van de messen tot een op- en neergaande beweging brengen. Als $h_1 = h_2$ bekomt men een vierstanden-jacquardmachine, en als $h_2 = 2 \times h_1$ bekomt men een
10 vijfstanden-jacquardmachine.

Als men beide roosters in fase met één van de messen tot een op- en neergaande beweging brengt, en als men daarvoor hetzelfde mes neemt, (men kan ook een verschillend mes nemen), kan men op een andere manier een
15 vierstanden-Jacquardmachine of een vijfstander-Jacquardmachine bekomen, zoals in hetgeen volgt wordt uitgelegd.

Met h_3 wordt de heffingshoogte van het takelkoordbevestigingsrooster aangeduid, op het ogenblik
20 dat het mes dat dit rooster meeneemt zich in zijn hoogste stand bevindt. De referentiehoogte voor het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde is dezelfde als hoger werd aangenomen.

A) Als geen van de haken van de twee takelelementen
25 geselecteerd zijn en zich dus in hun laagste positie bevinden en als het mes dat het takelkoordbevestigingsrooster meeneemt,

a) in zijn laagste positie staat, dan bevindt het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde zich op de referentie-
30 hoogte : 0

b) in zijn hoogste positie staat, dan bevindt het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde zich in de laagste positie op de hoogte :
35

$$(-2 \times h_2) - h_3$$

5 B) Als van één takelelement, één van de complementaire haken geselecteerd is en door een mes genomen is naar zijn hoogste stand, terwijl van het andere takelelement geen van beide haken geselecteerd is (beide haken in hun laagste stand) en als het mes dat zich in zijn bovenste stand bevindt,

10 a) het mes is dat het takelkoord-bevestigingsrooster meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde zich op de hoogte :

$$h_1 - (2 \times h_2) - h_3$$

15 b) het mes is dat het takelkoord-bevestigingsroostersrooster niet meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde zich op de hoogte : h_1

20 C) Als van beide takelelementen, één van de complementaire haken geselecteerd is en door een mes meegenomen is naar zijn bovenste stand en als een zich in zijn bovenste stand bevindend mes,

25 a) een mes is dat het takelkoord-bevestigingsrooster meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde zich op de hoogte : $(2 \times h_1) - (2 \times h_2) - h_3$

30 b) een mes is dat het takelkoord-bevestigingsrooster niet meeneemt, dan bevindt het takelkoorduiteinde aan de harnaszijde zich op de hoogte :

$$2 \times h_1$$

De kettingdraden kunnen bijgevolg in zes verschillende posities gebracht worden op volgende hoogtes: $(-2 \times h_2) - h_3$; $h_1 - (2 \times h_2) - h_3$; $(2 \times h_1) - (2 \times h_2) - h_3$; 0; h_1 ; $2 \times h_1$

35 Als men de Jacquardmachine zo uitvoert dat $h_2 =$

$h_3 = h_1/3$ dan bekomt men een vierstanden-Jacquardmachine met de volgende mogelijke posities voor de kettingdraden : - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$

Als men de Jacquarmachine zo uitvoert dat $h_2 = h_3$,
 5 $= (2 \times h_1)/3$ dan bekomt men een vijfstanden-Jacquardmachine met de volgende mogelijk posities voor de kettingdraden :
 - $2 \times h_1$; - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$

Ook op deze manier is de Jacquardmachine, naargelang zijn uitvoering ($h_2 = h_3 = h_1/3$ of $h_2 = h_3 = (2 \times h_1)/3$) dus omvormbaar van een driestanden-Jacquardmachine
 10 tot een vierstanden-Jacquardmachine en omgekeerd, of van een driestanden-Jacquardmachine tot een vijfstanden-Jacquardmachine, en omgekeerd.

Bij een bijzondere uitvoeringsvorm, volgens deze
 15 uitvinding is de verhouding tussen de heffingshoogte (h_1) van één van de messen en de heffingshoogte (h_1), (h_3) van elk met dat mes verbonden rooster instelbaar.

Hierdoor wordt het mogelijk om de hoogte van de verschillende mogelijke posities voor de kettingdraden te
 20 bepalen door instelling van de Jacquardmachine. Bovendien kan men door keuze van bepaalde waarden voor de genoemde verhouding (zie hoger) de Jacquardmachine ook omvormen van een vierstanden-Jacquardmachine tot een vijfstanden-Jacquardmachine, en omgekeerd.

Een specifieke uitvoeringsvorm is voorzien van ontkoppelbare verbindingsmiddelen, om elk rooster te verbinden met een element dat in fase met één van de messen tot een op- en neergaande beweging wordt gebracht, waarbij deze verbindingsmiddelen een reductiemechanisme omvatten
 30 waarmee de genoemde verhouding instelbaar is.

Een verbinding van het rooster aan bovengenoemd element is de meest eenvoudige manier om het rooster tot een op- en neergaande beweging in fase met één van de messen te brengen. Doordat deze verbinding ontkoppelbaar
 35 is kan men het rooster gemakkelijk en vlug van dat element

losmaken of ermee verbinden. Het reductiemechanisme is bovendien een eenvoudig middel om toe te laten dat de genoemde verhouding instelbaar is door een eenvoudige ingreep.

5 Bij voorkeur is het reductiemechanisme een hefboom met een vast scharnierpunt, dewelke voorzien is om op minstens twee verschillende afstanden van het scharnierpunt verwijderd, verbonden te worden met een rooster. Het genoemde element is ook met deze hefboom
10 verbonden. Hierdoor is de instelling van minstens twee verschillende waarden voor de genoemde verhouding mogelijk.

Volgens een specifieke uitvoeringsvorm is het hierboven genoemde element een messenrooster, waaraan vier stangen bevestigd zijn die respectievelijk scharnierbaar
15 bevestigd zijn aan het uiteinde van een hefboom, waarvan het andere uiteinde scharnierbaar verbonden is met een vast onderdeel van de inrichting.

Bij een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van deze uitvinding is de hefboom voorzien om op vier verschillende
20 afstanden van het scharnierpunt verwijderd, verbonden te worden met een rooster, terwijl de verhouding tussen enerzijds deze respectievelijke afstanden en anderzijds de afstand tussen het vast scharnierpunt en de plaats van bevestiging van het element aan de hefboom, respectievelijk
25 $1/3$, $1/2$, $2/3$ en 1 bedraagt.

Hierdoor kunnen de verhoudingen h_1/h_2 en h_1/h_3 op één van de volgende waarden ingesteld worden : 1 ; $3/2$; 2 ; 3

Met de verhouding $h_1/h_2 = 2$, dus $h_2 = h_1/2$ (met het tweede rooster vast) bekomt men zoals hoger beschreven een
30 vierstanden-Jacquardmachine.

Met de verhouding $h_1/h_2 = 1$, dus $h_2 = h_1$ (met het tweede rooster vast) bekomt men zoals hoger beschreven een vijfstanden-Jacquardmachine.

Met de verhouding $h_1/h_2 = h_1/h_3 = 3$, dus $h_2 = h_3 = h_1/3$ bekomt
35 men zoals hoger beschreven een vierstanden-Jacquardmachine.

Met de verhouding $h_1/h_2 = h_1/h_3 = 3/2$, dus $h_2 = h_3 = (2 \times h_1)/3$ bekomt men zoals hoger beschreven een vijfstanden-Jacquardmachine.

Bij een andere voorkeurdragende uitvoeringsvorm
5 van deze uitvinding is het eerste rooster voorzien om naar keuze, hetzij met de genoemde hefboom, hetzij met een vast onderdeel van de inrichting verbonden te worden, terwijl het tweede rooster voorzien is om naar keuze, hetzij met het eerste rooster, hetzij met een vast onderdeel van de
10 inrichting verbonden te worden. Zo is slechts één verbinding met de hefboom vereist, om beide roosters tot een op- en neergaande beweging te brengen in fase met een mes.

Bij nog een andere voorkeurdragende
15 uitvoeringsvorm van deze uitvinding is aan het tweede rooster minstens één verbindingselement met twee hoekvormende benen bevestigd, waarbij dit verbindingselement verdraaibaar is om een as die het verbindingselement in de nabijheid van zijn hoek dwarst,
20 en terwijl het verbindingselement naar keuze, hetzij met het ene been aan het eerste rooster en met het andere been aan het vast onderdeel, hetzij met een been aan het eerste rooster, hetzij met een been aan het vast onderdeel, kan bevestigd worden.

25 Met een dergelijk verbindingselement kan men de beide roosters heel gemakkelijk en vlug van de vaste opstelling in de opstelling om door een mes meegenomen te worden, of omgekeerd, brengen.

Teneinde een progressieve gaapvorming te bekomen
30 is het gekend om het omkeerrollenrooster in de richting loodrecht op de roosterstaven, met een zekere inclinatie op te stellen. Bij de uit EP-O 399 930 gekende Jacquardmachine verkrijgen de assen van de omkeerrollen hierdoor eenzelfde inclinatie, terwijl de takelkoorden zich
35 vanaf elke omkeerrol vertikaal naar boven toe uitstrekken.

Hierdoor ontstaan buigspanningen in de omkeerrollenassen en een torsie in de roosterstaven.

Dit probleem wordt opgelost door, volgens deze uitvinding, de omkeerrol scharnierbaar op te stellen.
5 Bovendien worden daardoor rotatieslingeren voorkomen, hetgeen o.a. wel het geval is bij de Jacquardmachine, gekend uit BE-529 019.

Door daarbij een scharnier te voorzien die enkel verdraaiing van de omkeerrol toelaat om een zich nagenoeg
10 horizontaal uitstrekkende aslijn, wordt het hierboven genoemde probleem, alsook het rotatieslingeren op een zeer doeltreffende wijze voorkomen. Rotatieslingeren zijn er dikwijls de oorzaak van dat de verschillende zich naast elkaar uitstrekkende delen van het takelkoord
15 ineengestrengeld raken.

Bij de uit EP-0 399 930 gekende Jacquardmachine met takelinrichting is de as van de omkeerrol eenzijdig ingeklemd. Deze as is hierdoor onderhevig aan een relatief hoge buigspanning, die dikwijls resulteert in een buiging
20 van de as. Het rolletje komt bijgevolg schuin te staan en het takelkoord springt uit de rolgroef.

Door de as van de omkeerrol aan weerszijden in te klemmen wordt ook dit probleem opgelost.

Bij een andere bijzondere uitvoeringsvorm volgens
25 deze uitvinding, is de takelinrichting zo voorzien dat het werkingsvlak van de omkeerrol zich diagonaal uitstrekt ten opzichte van de werkingsvlakken van twee naast elkaar liggende takelelementrollen, waarover het takelkoord geleid is.

30 Hierdoor kan de diameter van de omkeerrol groter zijn voor een bepaalde afstand tussen de eerste en tweede takelelementen. Het takelkoord wordt bijgevolg met een grotere kromtestraal omgebogen, waardoor een langere levensduur van het takelkoord wordt bekomen.

35 Volgens een specifieke uitvoeringsvorm omvat de

takelinrichting twee stellen eerste en tweede takelelementen terwijl de omkeerrol die met het ene stel takelelementen samenwerkt op het eerste rooster is bevestigd, en de omkeerrol die met het andere stel
5 takelelementen samenwerkt bevestigd is op een derde rooster; en terwijl het eerste en het derde rooster in fase met het ene mes, respectievelijk in fase met het andere mes, tot een op- en neergaande beweging kunnen gebracht worden.

10 Met een dergelijke Jacquardmachine kunnen bindingen met in tegenfase bewegende poolkettingdraden geweven worden.

De beweging van het derde rooster, in tegenfase met het eerste rooster kan bekomen worden doordat het eerste rooster verbonden is met een element dat in fase met
15 één van de messen tot een op- en neergaande beweging wordt gebracht, terwijl het derde rooster via een omkeermechanisme met hetzelfde element verbonden is, en kan ook bekomen worden doordat het derde rooster verbonden is met een element dat in fase met het andere mes tot een op-
20 en neergaande beweging wordt gebracht.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm, werkt elk takelelement samen met twee, door een verschillend mes meeneembare haken die met elkaar verbonden zijn door een koord waarbij elke takelement een bovenste
25 en een onderste takelrol omvat en waarbij het koord onder de bovenste takelrol geleid is, terwijl het takelkoord over de onderste takelrol geleid is.

Volgens een andere voorkeurdragende uitvoeringsvorm is elk takelelement opgehangen aan één
30 haak, die selecteerbaar is om op één van twee verschillende hoogtes vastgehouden te worden.

De kenmerken van de Jacquardmachine met takelinrichting, volgens deze uitvinding, worden verduidelijkt aan de hand van de hierna volgende
35 gedetailleerde beschrijving van een mogelijke

uitvoeringsvorm ervan. In deze beschrijving wordt naar de hierbijgevoegde tekeningen verwezen, waarvan

figuur 1, in perspektief een takelinrichting van een elektronische Jacquardmachine voorstelt;

5 figuren 1A, 1B en 1C, dwarsdoorsneden voorstellen van de takelinrichting van figuur 1, repectievelijk volgens de lijnen AA, BB, en CC;

 figuur 2, in perspektief een elektronische Jacquardmachine volgens deze uitvinding voorstelt, in de
10 opstelling met beide roosters vast opgesteld, zodat een driestanden-jacquardmachine bekomen is ;

 figuur 3, de opstelling voorstelt waarbij het eerste rooster met een mes meebeweegt met een verhouding $h_1/h_2 = 2$ en het tweede rooster vast opgesteld is, zodat een
15 vierstanden-Jacquardmachine bekomen is;

 figuur 4, de opstelling voorstelt waarbij beide roosters met een mes meebrengen met een verhouding $h_1/h_2 = 3$, zodat een vierstanden-Jacquardmachine bekomen is;

 figuur 5, de opstelling voorstelt, waarbij het eerste rooster met een mes meebeweegt met een verhouding $h_1/h_2 = 1$, en het tweede rooster vast opgesteld is, zodat
20 een vijfstanden-Jacquardmachine bekomen is;

 figuur 6, de opstelling voorstelt, waarbij beide roosters met een mes meebewegen met een verhouding $h_1/h_2 = 3/2$, zodat een vijfstanden-Jacquardmachine bekomen is;
25

 figuur 7, een zijaanzicht voorstelt van twee aan één haak opgehangen takelelementen van een mechanische Jacquardmachine;

 figuur 8, in perspektief een takelinrichting van een mechanische Jacquardmachine voorstelt waarbij elk takelelement opgehangen is aan één haak;
30

 figuur 9, in perspektief een takelinrichting van een mechanische Jacquardmachine voorstelt waarbij elk takelelement opgehangen is aan twee complementaire haken;

35 figuur 10, een schematische voorstelling

weergeeft van een Jacquardmachine waarbij een tweede en een derde rooster voorzien zijn om in tegenfase te bewegen d.m.v. een omkeermechanisme;

5 figuur 11, een schematische voorstelling weergeeft van een Jacquardmachine, waarbij een tweede en een derde rooster voorzien zijn om in tegenfase te bewegen door hun verbinding met een verschillend mes;

10 figuur 12, een dwarsdoorsnede in kettingrichting voorstelt van een dubbelstuk-weefsel geweven volgens een tegenfase-binding.

De takelinrichting van een Jacquardmachine volgens deze uitvinding (zie figuren 1, 1A, 1B, 1C) omvat een eerste (1) en een tweede takelelement (2), respectievelijk voorzien van een bovenste (1"), (2") en een 15 onderste takelrol (1'), (2'). De takelrollen (1', 1"), (2', 2") van elk takelelement (1), (2) zijn verdraaibaar opgesteld tussen flankplaatjes (25). Op figuur 1 is een flankplaatje (25) van het tweede takelelement (2) weggenomen.

20 De takelelementen (1), (2) kunnen ook zo uitgevoerd worden dat de onderste takelrol (1'), (2') zich in een vlak bevindt dat een hoek maakt met het vlak waarin de bovenste takelrol (1"), (2") zich bevindt.

25 Elk takelelement (1), (2) is met de bovenste takelrol (1"), (2") opgehangen in de neerhangende lus van een koord (22) dat twee complementaire haken (3,4), (5,6) verbindt.

Elke haak (3,4), (5,6) kan door gekende selectiemiddelen (niet voorgesteld op de figuren) geselecteerd worden om 30 meegenomen te worden door een mes (7'), (8').

Van twee complementaire haken (3,4), (5,6) kan de ene haak (3), (5) door het ene mes (7') meegenomen worden, terwijl de andere haak (4), (6) door het andere mes (8') kan meegenomen worden.

35 De twee messen (7'), (8') zijn verbonden met

aandrijfmiddelen (niet voorgesteld op de figuren), waardoor ze onderling in tegenfase tot een op- en neergaande beweging, kunnen gebracht worden.

5 Een niet-geselecteerde haak (3,4), (5,6) wordt niet door een mes meegenomen en blijft in zijn laagste positie ondersteund, door gekende en niet op de figuren voorgestelde middelen.

Onder deze takelelementen (1), (2) is een eerste rooster (12) opgesteld, dat voorzien is van roosterstaven (12'), zoals op figuren 2 t/m 6 kan gezien worden. Dit rooster noemen we omkeerrollenrooster. Op een zich onder de takelelementen (1), (2) uitstrekkende roosterstaaf (12') is een omkeerrolelement (9) bevestigd, hetwelk twee flankplaatjes (26) omvat, waartussen een omkeerrol (9') op 15 een aan weerszijden ingeklemde as verdraaibaar is bevestigd. Op figuur 1 is een flankplaatje (26) van het omkeerrolelement (9) weggenomen.

Het omkeerrolelement (9) is met een korte stijve steel (27) scharnierend bevestigd op de roosterstaaf (12'). 20 Het omkeerrolelement (9) is dus scharnierbaar opgesteld volgens een aslijn (35) die in de lengterichting van de roosterstaaf (12') ligt. Dit scharnierpunt laat wel verdraaiing toe in een vlak loodrecht op de richting van de roosterstaaf, maar belet verdraaiing rond een verticale 25 as. Het omkeerrolelement (9) is op een korte stijve steel (27) bevestigd.

Onder het eerste rooster (12) is een tweede rooster (11) opgesteld, dat voorzien is van roosterstaven (11'), zoals op figuren 2 t/m 6 kan gezien worden. Dit 30 rooster noemen we takelkoordbevestigingsrooster.

Aan een zich onder de takelelementen (1), (2) uitstrekkende roosterstaaf (11') is het ene uiteinde (10') aan een takelkoord (10) bevestigd. Het takelkoord (10) strekt zich vanaf dat uiteinde (10') naar boven toe uit, 35 is over de onderste takelrol (1') van het eerste

takelelement (1) geleid, loopt vervolgens naar beneden toe, waar het onder de omkeerrol (9') geleid is, loopt terug naar boven toe, waar het over de onderste takelrol (2') van het tweede takelelement (2) geleid is, en loopt terug naar beneden toe waar het andere uiteinde verbonden is met één of meerdere harnaskoorden (niet voorgesteld op de figuren) voor het heffen van minstens één kettingdraad.

Doordat het takelkoord (10) van het eerste takelelement (1) komt vooraleer het over de omkeerrol (9') geleid is en daarna naar het tweede takelelement (2) loopt neemt het omkeerrolelement (9) een positie aan, waarbij de omkeerrol (9') zich in een vlak bevindt, dat schuin staat ten opzichte van de vlakken waarin de takelrollen (1'), (2') zich bevinden. Dit kan het duidelijkst gezien worden op de figuur 1B. Zoals op figuur 1 aangeduid, strekt de as van de omkeerrol (9') zich uit in een richting die een hoek (β) maakt met de richting waarin de roosterstaaf (12') zich uitstrekt.

Een takelinrichting van een mechanische Jacquardmachine, waarbij elk takelelement (1), (2) samenwerkt met één haak (23), (24), onderscheidt zich van de hierboven omschreven takelinrichting, (zie figuren 7 en 8), enkel doordat elk takelelement (1), (2) slechts één takelrol heeft, (waarover het takelkoord (10) geleid is), en doordat elk takelelement (1), (2) door middel van een koord (28), (29) aan één haak (23), (24) is opgehangen. Elke haak (23), (24) kan door gebruik van gekende selectiemiddelen naar keuze, hetzij in zijn laagste positie blijven, hetzij door een mes (7'), (8') tot een op- en neergaande beweging gebracht worden, hetzij in een hoogste positie blijven. Een haak (23), (24) blijft in zijn hoogste of laagste positie doordat hij op een met deze positie overeenstemmende hoogte vastgehaakt wordt op een roosterstaaf (30) van een arreterrooster.

De wijze waarop zes, in het bijzonder vier of

vijf, verschillende posities voor de kettingdraden kunnen bekomen worden is analoog aan hetgeen omschreven werd voor takelelementen die met twee complementaire haken samenwerken.

5 Daarbij komt de situatie waarin geen enkele complementaire haak (3,4), (5,6) geselecteerd is (situatie A hierboven) overeen met de situatie waarin de enkele haak (23), (24) van elk takelelement (1), (2) zich in zijn laagste positie bevindt.

10 De situatie waarin van één takelelement (1), (2), één complementaire haak (3,4), (5,6) geselecteerd is (situatie B) stemt overeen met de situatie waarin van één takelelement (1), (2) de enkele haak (23), (24) in zijn hoogste positie gebracht is.

15 De situatie waarin van beide takelelementen (1), (2) één complementaire haak (3,4), (5,6) geselecteerd is, komt overeen met de situatie waarin van beide takelelementen (1), (2), de enkele haak (23), (24) in zijn hoogste positie gebracht is.

20 Zo kunnen op analoge wijze de verschillende situaties A,a; A,b; B,a; B,b; C,a; C,b; zich voordoen, waarbij echter voor eenzelfde heffingshoogte (h_1) van de messen (7', 8') de heffingshoogte van een takelelement (1), (2)

25 * $h_1/2$ is bij de opstelling met twee complementaire haken (3,4), (5-6) per takelelement (1), (2)

30 * h_1 is bij de opstelling met één enkele haak (23), (24) per takelelement (1), (2)

De zes verschillende posities voor de kettingdraden zijn bijgevolg als enkel het eerste rooster (12) door een mes (7', 8') kan meegenomen worden :

35 * $2 \times h_2$; $(2 \times h_1) - (2 \times h_2)$; $(4 \times h_1) - (2 \times h_2)$; 0; $2 \times$

$h_1; 4 \times h_1$

* Als $h_2 = h_1$ zijn die posities : $- 2 \times h_1; 0; 2 \times h_1; 4 \times h_1$ zodat een vierstanden-Jacquardmachine bekomen is

* Als $h_2 = 2 \times h_1$ zijn die posities : $- 4 \times h_1; 0; 2 \times h_1; 4 \times h_1$ zodat een vijfstanden-Jacquardmachine bekomen is.

De zes verschillende posities voor de kettingdraden als beide roosters (11), (12) door eenzelfde mes kunnen meegenomen worden, zijn : $(2 \times h_2) - h_3; (2 \times h_1) - (2 \times h_2) - h_3; (4 \times h_1) - (2 \times h_2) - h_3; 0; 2 \times h_1; 4 \times h_1$ *

* Als $h_2 = h_3 = (2 \times h_1)/3$ zijn de posities : $- 2 \times h_1; 0; 2 \times h_1; 4 \times h_1$ zodat een vierstanden-Jacquardmachine bekomen is.

* Als $h_2 = h_3 = (4 \times h_1; - 2 \times h_1; 2 \times h_1; 4 \times h_1$: zodat een vijfstanden-Jacquardmachine bekomen is.

Een takelinrichting van een mechanische Jacquardmachine, waarbij elk takelement (1), (2), samenwerkt met twee complementaire haken (3,4), (5,6), zoals voorgesteld op figuur 9, is identiek aan een takelinrichting voor een elektronische Jacquardmachine, zoals op figuur 1 voorgesteld, behalve dat de haken (3,4), (5,6) anders zijn uitgevoerd, en door mechanische middelen (31) selecteerbaar zijn.

De essentiële onderdelen van een elektronische Jacquardmachine die naar keuze omvormbaar is tot een driestanden-, een vierstanden-, of een vijfstanden-Jacquardmachine zijn voorgesteld op de figuren 2 t/m 6, die respectievelijk de verschillende mogelijke opstellingen weergeven.

Deze Jacquardmachine (zie figuur 2) omvat twee messenroosters (7), (8), die respectievelijk voorzien zijn van een reeks zich horizontaal uitstrekkende messen (7'), (8'). De messenroosters (7), (8) zijn verbonden met middelen (niet voorgesteld) om ze, onderling in tegenfase, tot een op- en neergaande beweging aan te drijven. Voor de duidelijkheid van de tekeningen zijn op de figuren 2 t/m

6 slechts drie messen (7'), (8') voorgesteld.

Aan één (7') van beide messenroosters (7'), (8') zijn vier stangen (15) scharnierbaar bevestigd met hun ene uiteinde. Deze stangen (15) zijn twee aan twee aan de zich
5 loodrecht op de messen (7'), (8') uitstrekkende roosterelementen die de messen (7'), (8') dragen, bevestigd, en strekken zich naar beneden toe uit, waar hun andere uiteinde scharnierbaar bevestigd is aan het uiteinde van een hefboom (16). Dit scharnierpunt is aangeduid met
10 referentie cijfer (19). Elk van die vier hefbomen (16) is met het andere uiteinde in een scharnierpunt (16') scharnierbaar bevestigd aan een vast onderdeel (17) van de Jacquardmachine of van de weefmachine, waarmee de Jacquardmachine samenwerkt. Elke hefboom (16) is voorzien
15 van vier boringen, respectievelijk op een afstand $L/3$, $L/2$; $2L/3$ en L verwijderd van het scharnierpunt (16') waar het uiteinde van de hefboom (16) scharnierbaar bevestigd is aan het vast onderdeel (17), en waarbij L de afstand is tussen beide scharnierpunten (16'), (19) van de betreffende
20 hefboom (16).

Onder de messenroosters (7), (8) zijn, boven elkaar een eerste (12) en een tweede rooster (11) voorzien, die respectievelijk voorzien zijn van zich horizontaal uitstrekkende roosterstaven (12'), (11') die evenwijdig
25 lopen met de messen (7'), (8').

Als het tweede rooster (11), dat zich vertikaal onder het eerste rooster (12) bevindt, zijn vier verbindingselementen (13) bevestigd. Elk verbindingselement (13) omvat hoofdzakelijk twee
30 hoekvormende benen (13"), (13'''), en is verdraaibaar bevestigd op een as (13'), die het verbindingselement (13) dwarst in de omgeving van zijn hoek, terwijl die as horizontaal bevestigd is aan het rooster (11). De vier verbindingselementen (13) zijn twee aan twee bevestigd aan
35 de zich loodrecht op de roosterstaven (11') uitstrekkende

randen van het rooster (11), in de omgeving van elke hoek van het rooster (11).

Elk verbindingselement (13) staat (op figuur 2) in een zodanige stand dat het ene been (13'') zich vertikaal naar
5 boven toe uitstrekt, terwijl het andere been (12'') zich horizontaal uitstrekt voorbij een zich evenwijdig met de roosterstaven (11') uitstreckende rand. Het ene been (13'') is aan het eerste rooster (12) bevestigd, terwijl het andere been (13'') bevestigd is aan een vast onderdeel
10 (14) van de Jacquardmachine of van de weefmachine waarmee deze Jacquardmachine samenwerkt.

Verder omvat de Jacquardmachine ook, per stel van twee messen (7'), (8') die kunnen aangedreven worden om in tegenfase op en neer te bewegen, een reeks
15 takelinrichtingen, bestaande uit twee takelelementen (1), (2), twee complementaire haken (3,4), (5,6) per takelelement (1), (2), een koord (22), een takelkoord (10) en een omkeerrolelement (9), die zoals hoger beschreven (zie figuur 1) opgesteld zijn om met die messen (7'), (8'),
20 en met de roosters (12), (11) samen te werken. Voor de duidelijkheid werden op de figuren 2 t/m 6 slechts een beperkt aantal takelinrichtingen voorgesteld.

In de opstelling van figuur 2 is de Jacquardmachine een driestanden-Jacquardmachine, omdat
25 beide roosters vast opgesteld zijn.

In de opstelling van figuur 3 zijn vier stangen (18) met hun ene uiteinde scharnierbaar aan het eerste rooster (12) bevestigd. Deze stangen (18) zijn twee aan twee aan de zich loodrecht op de richting van de roosterstaven (12') uitstreckende randen van het rooster (12) bevestigd en strekken zich naar boven toe uit. Het andere uiteinde van elke stang (18) is scharnierbaar bevestigd aan de zich erboven bevindende hefboom (16), door middel van een pen, in de boring op een afstand $L/2$
30 verwijderd van het scharnierpunt (16') van die hefboom
35

(16).

Het tweede rooster (11) is met het verbindingselement (13) aan het genoemde vast onderdeel (14) bevestigd.

De Jacquardmachine bevindt zich dus in de opstelling
 5 waarbij enkel het eerste rooster (12) in fase met één (7') van de messen (7'), (8') meebeweegt, terwijl $h_2 = h_1/2$. Zoals hoger verduidelijkt werd is hierdoor een vierstanden-Jacquardmachine bekomen met volgende heffingshoogtes voor de kettingdraden : - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$.

10 In de opstelling van figuur 4 zijn de stangen (18) op een afstand $L/3$ van het scharnierpunt (16') verwijderd, scharnierbaar aan de respectievelijke hefboomen (16) bevestigd, terwijl het tweede rooster (11) met het verbindingselement (13) bevestigd is aan het eerste rooster
 15 (11).

De Jacquardmachine bevindt zich dus in de opstelling waarbij beide roosters (11), (12) in fase met één (7') van de messen (7'), (8') meebewegen, terwijl $h_2 = h_3 = h_1/3$. Zoals hoger verduidelijkt werd is hierdoor op een andere
 20 manier een vierstanden-Jacquardmachine bekomen met de volgende heffingshoogtes voor de poolkettingdraden : - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$.

In de opstelling van figuur 5 zijn de stangen (18) op een afstand L van het scharnierpunt (16') verwijderd, scharnierbaar aan de respectievelijke hefboomen
 25 (16) bevestigd, terwijl het tweede rooster (11) met het verbindingselement (13) bevestigd is aan het vast onderdeel (14) van de Jacquardmachine of de weefmachine.

De Jacquardmachine bevindt zich dus in de opstelling
 30 waarbij enkel het eerste rooster in fase met één (7') van de messen meebeweegt, terwijl $h_2 = h_1$. Zoals hoger verduidelijkt werd is hierdoor een vijfstanden-Jacquardmachine bekomen met de volgende heffingshoogtes voor de poolkettingdraden : - $2 \times h_1$; - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$.

35 In de opstelling van figuur 6 zijn de stangen

(18) op een afstand $(2 \times L)/3$ van het scharnierpunt (16') verwijderd, scharnierbaar aan de respectievelijke hefbomen (16) bevestigd, terwijl het tweede rooster (11) met het verbindingslement (13) bevestigd is aan het eerste rooster (12). De Jacquardmachine bevindt zich dus in de opstelling waarbij beide roosters (11), (12) in fase met één van de messen (7'), (8') meebewegen, terwijl $h_2 = h_3 = (2 \times h_1)/3$. Zoals hoger verduidelijkt werd is hierdoor op een andere manier een vijfstanden-Jacquardmachine bekomen met de volgende heffingshoogtes voor de poolkettingdraden : - $2 \times h_1$; - h_1 ; 0; h_1 ; $2 \times h_1$.

Men kan de Jacquardmachine voorzien van een bijkomend derde rooster (20), waarop omkeerrollen (9) zijn opgesteld, terwijl men dat derde rooster (20) voorziet om tot een op- en neergaande beweging in tegenfase met het eerste rooster (12) met omkeerrollen (9), gebracht te worden.

Deze beweging van het derde rooster (20) - in tegenfase met het eerste rooster (12) - wordt verwezenlijkt door (zie figuur 10) het derde rooster (20) via een omkeermechanisme (21) te verbinden met het eerste rooster (12). Dit omkeermechanisme (21) omvat een hefboom (32) die in het midden een vast scharnierpunt (33) heeft. Het ene uiteinde van de hefboom (32) is met het eerste rooster (12) verbonden, terwijl het andere uiteinde van de hefboom (32) met de derde rooster (20) verbonden is. Een opwaartse en neerwaartse beweging van het eerste rooster (12) geven aanleiding tot een neerwaartse, respectievelijk opwaartse beweging van het derde rooster (20). Op figuren 10 en 11 zijn de posities van de roosters (12), (20) op het ogenblik dat het eerste rooster (12) in zijn laagste positie staat, in volle lijn getekend, terwijl de posities van de roosters (12), (20), op het ogenblik dat het eerste rooster (12) in zijn hoogste positie staat, in streeplijn getekend zijn. Het tweede rooster (11) is vast opgesteld.

De beweging van het derde rooster (20) - in tegenfase met het eerste rooster (12) - kan ook verwezenlijkt worden door beide roosters (12), (20) met een verschillend messenrooster (7), (8) te verbinden, zoals
5 voorgesteld op figuur 11.

Door een reeks takelinrichtingen te voorzien om samen te werken met omkeerrollen (9) op het eerste rooster (12) en een andere reeks takelinrichtingen te voorzien om samen te werken met omkeerrollen (9) op het derde rooster
10 (20), kunnen weefsels volgens bindingen met in tegenfase bewegende poolkettingdraden (tegenfase-bindingen) geweven worden.

Op figuur 12 is een dwarsdoorsnede in kettingrichting voorgesteld van een dubbelstuk-weefsel
15 geweven volgens een tegenfase-binding.

Het voorgestelde dubbelstuk-weefsel, bestaat uit een bovenweefsel (BW) en een onderweefsel (OW), respectievelijk gevormd uit inslagdraden (100), en per kettingstelsel twee bindkettingdraden (101), (102) en een
20 spankettingdraad (103). Bij elk schot (1, 2, 3,....) worden boven elkaar twee inslagdraden (100) ingebracht. Per kettingstelsel zijn ook tien poolkettingdraden (A-E, A'-E') voorzien, dewelke hetzij ingebonden worden in één van de weefsels (BW), (OW), hetzij pool vormen door
25 afwisselend in het bovenweefsel (BW) en het onderweefsel (OW), volgens een 1/2-V-binding, door een inslagdraad (100) afgebonden te worden. Nadien worden de poolkettingdraden (A-E, A'-E') tussen beide weefsels (BW), (OW) doorgesneden om uiteindelijk twee poolweefsels te bekomen.

Er zijn poolkettingdraden van vijf verschillende kleuren voorzien, waarbij telkens twee poolkettingdraden dezelfde kleur hebben. Van elk paar poolkettingdraden (A,A'), (B,B'), (C,C'), (D,D'), (E,E') van dezelfde kleur wordt er een in het bovenweefsel (BW) ingebonden (de eerste
35 poolkettingdraad (A-E) genoemd) en een in het onderweefsel

(OW) ingebonden (de tweede poolkettingdraad (A'-E') genoemd), als er geen pool wordt gevormd.

Bij het pool vormen bewegen de poolkettingdraden van eenzelfde paar in tegenfase.

- 5 De poolkettingdraden kunnen bij deze binding drie verschillende posities innemen t.o.v. de inslagdraden (100) van een schot (1, 2, 3,...): Onder, Midden (tussen de inslagdraden), en Boven.

10 Als de eerste poolkettingdraad (A-E) van een paar Boven is, is de tweede in de positie Onder. Dit is het geval voor alle paren poolketttingdraden bij het eerste schot (1) op fig. 12.

15 Als de eerste poolkettingdraad (A-E) van een paar Onder is, is de tweede in de positie Boven. Dit is het geval voor het paar poolkettingdraden (A,A') bij het tweede schot (2) op fig. 12.

20 Als de eerste poolkettingdraad (A-E) van een paar in de positie Midden is, is de tweede ook in de positie Midden. Dit is het geval voor de paren poolkettingdraden (B,B'), (C,C'), (D,D'), (E,E') bij het tweede schot (2) op figuur 12.

25 De Jacquardmachine volgens deze uitvinding is gemakkelijk aan te passen om dergelijke tegenfase-bindingen te weven. De op figuren 10 en 11 schematisch voorgestelde Jacquardmachine is opgesteld om als vijfstanden-Jacquardmachine te werken (tweede rooster (11) vast opgesteld, en $h_2/h_1 = 1$).

30 De takelinrichtingen kunnen de poolkettingdraden op één van de volgende hoogtes heffen : Onder (O), Midden-Onder (MO), Midden (M), Midden-boven (MB), en boven (B). Bij eenzelfde selectie van de haken (3,4), (5,6) komt een poolkettingdraad (A-E) die geheven wordt door een met het eerste rooster (12) samenwerkende takelinrichting, in een positie die ten opzichte van de positie Midden, het
35 spiegelbeeld is van de positie van een poolkettingdraad

(A'-E') die geheven wordt door een met het derde rooster (20) samenwerkende takelinrichting. Door de met het eerste (12) en met het derde rooster (20) samenwerkende takelinrichtingen worden respectievelijk de volgende
5 posities van de poolkettingdraden bekomen : O, B of MO, MB of M,M of MB,MO of B,O.

C O N C L U S I E S

-
1. Jacquardmachine met takelinrichting, omvattende een eerste (1) en een tweede takelelement (2),
5 respectievelijk opgehangen aan minstens één haak (3,4),
(5,6), die selecteerbaar is om door één van twee in
tegenfase op- en neergaande messen (7'), (8')
meegenomen te worden; een omkeerrol (9'); en een
takelkoord (10) dat met het ene uiteinde (10') aan een
10 onderdeel (11) van de inrichting is bevestigd, dat
achtereenvolgens geleid is over een rol (1') van het
eerste takelelement (1), de omkeerrol (9') en een rol
(2') van het tweede takelelement (2), en dat met het
andere uiteinde verbonden is met één of meerdere
15 harnaskoorden voor de heffing van minstens één
kettingdraad op een weefmachine, met het kenmerk dat
de omkeerrol (9') bevestigd is op een eerste rooster
(12), dat het genoemde onderdeel (11) een tweede
rooster is, en dat elk rooster (12), (11) naar keuze,
20 hetzij vast opgesteld kan worden, hetzij kan voorzien
worden om in fase met één van de messen (7'), (8') tot
een op- en neergaande beweging gebracht te worden.
2. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens conclusie
1 met het kenmerk dat de verhouding tussen de
25 heffingshoogte (h_1) van één van de messen ((7'), (8'))
en de heffingshoogte (h_2), (h_3) van elk met dat mes
(7'), (8') verbonden rooster (12), (11) instelbaar is.
3. Jacquardmachine, met takelinrichting, volgens conclusie
3, met het kenmerk dat ontkoppelbare
30 verbindingsmiddelen (15,16,18;13) voorzien zijn om elk
rooster (12), (11) te verbinden met een element (7),
(8) dat in fase met één van de messen (7'), (8') tot een
op- en neergaande beweging wordt gebracht; en dat deze
verbindingsmiddelen een reductiemechanisme
35 (15,16,16',18) omvatten, waarmee de genoemde verhouding

instelbaar is.

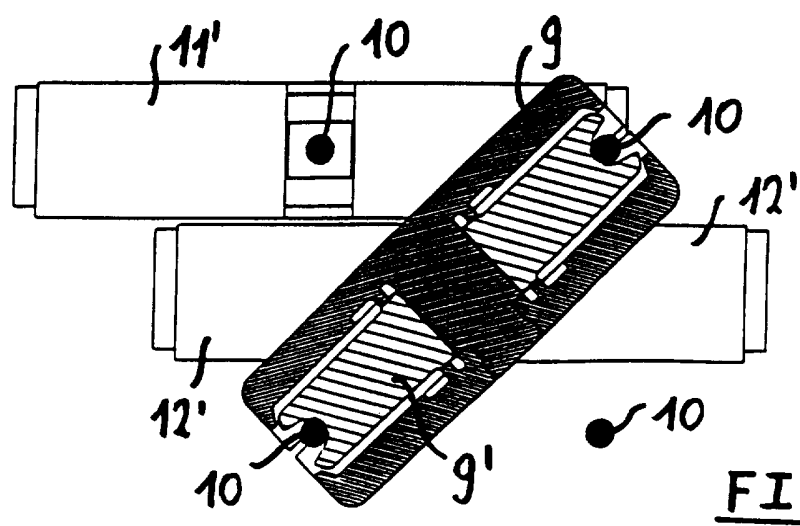
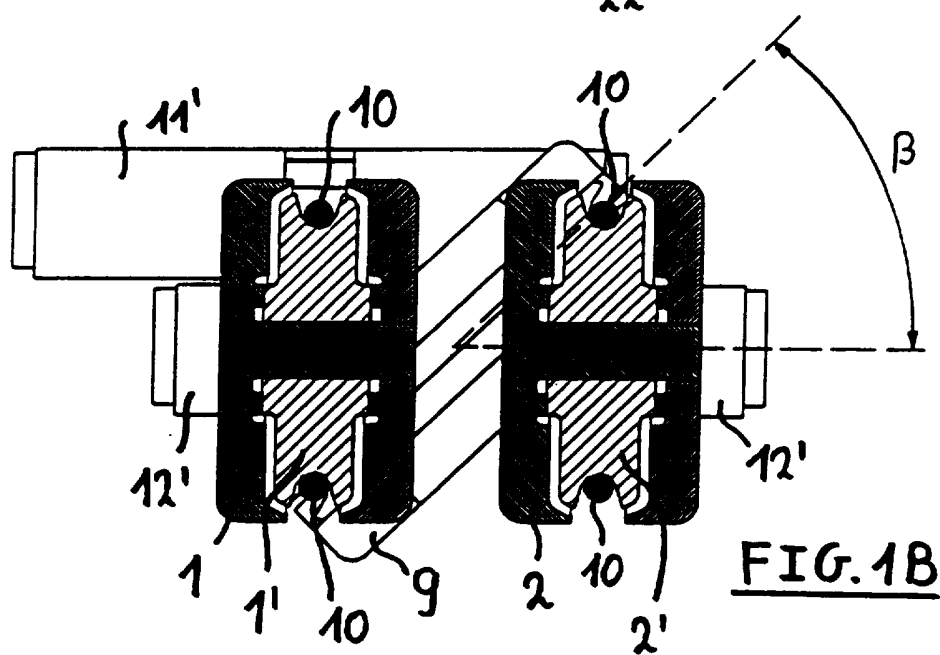
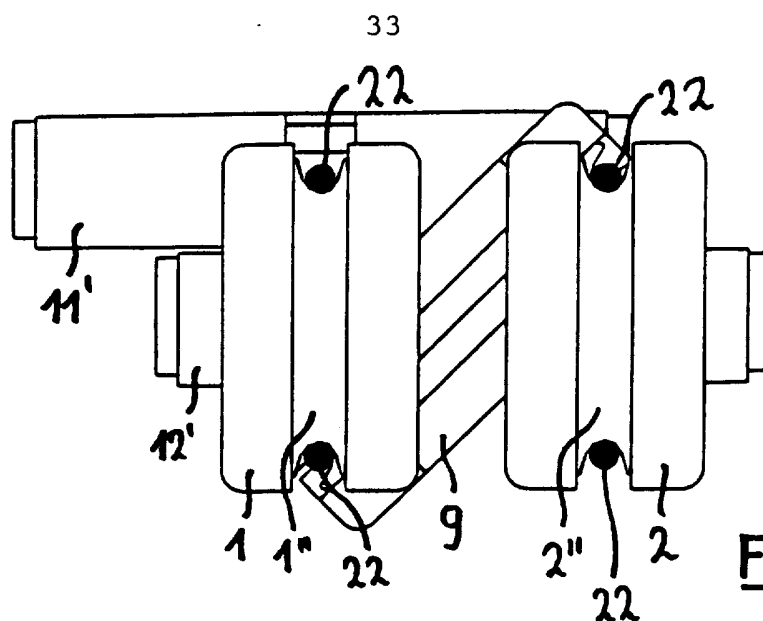
4. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens conclusie
3 met het kenmerk dat het genoemde element (7), (8)
5 verbonden is met minstens één hefboom (16) met een vast
scharnierpunt (16'); en dat elke hefboom (16) voorzien
is om op minstens twee verschillende afstanden van het
scharnierpunt (16') verwijderd, verbonden te worden met
een rooster (11), (12).
- 10 5. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens conclusie
4 met het kenmerk dat het genoemde element (7), (8) een
messenrooster is; en dat aan het messenrooster (7), (8)
vier stangen (15) bevestigd zijn die respectievelijk
scharnierbaar bevestigd zijn aan het uiteinde van een
15 hefboom (16), waarvan het andere uiteinde scharnierbaar
verbonden is aan een vast onderdeel (17) van de
Jacquardmachine of een weefmachine.
- 20 6. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens conclusie
4 of 5 met het kenmerk dat elke hefboom (16) voorzien
is om op vier verschillende afstanden van het
scharnierpunt (16') verwijderd, verbonden te worden met
een rooster (11), (12); en dat de verhouding tussen
25 enerzijds deze respectievelijke afstanden en anderzijds
de afstand tussen het scharnierpunt (16') en de plaats
van bevestiging (19) van het element (7), (8) aan de
hefboom (16) respectievelijk $1/3$, $1/2$, $2/3$ en 1
bedraagt.
- 30 7. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens een van
de conclusies 4 t/m 6 met het kenmerk dat het eerste
rooster (12) voorzien is om naar keuze, hetzij met de
genoemde hefboom (16), hetzij met een vast onderdeel
(14) van de inrichting verbonden te worden, terwijl het
tweede rooster (11) voorzien is om naar keuze, hetzij
35 met het eerste rooster (12), hetzij met een vast
onderdeel (14) van de Jacquardmachine of weefmachine
verbonden te worden.

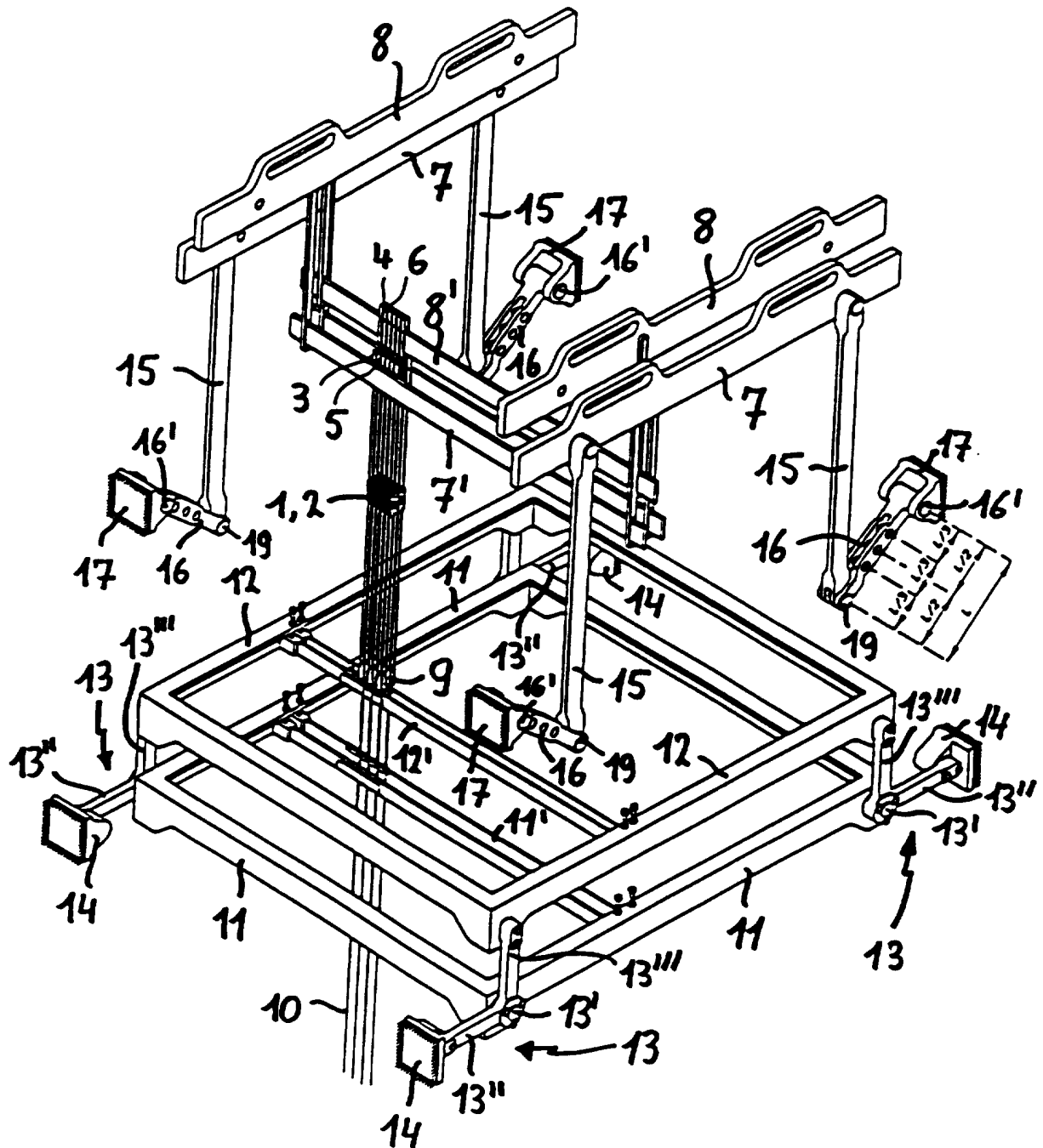
8. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens conclusie 7 met het kenmerk dat aan het tweede rooster (11) minstens één verbindingselement (13) met twee hoekvormende benen (13", 13'') bevestigd is; dat dit
5 verbindingselement (13) verdraaibaar is om een as (13') die het verbindingselement (13) in de nabijheid van zijn hoek dwarst; en dat het verbindingselement (13) naar keuze, hetzij met het ene been (13'') aan het eerste rooster (12) en met het andere been (13") aan
10 het vast onderdeel (14), hetzij met een been (13") aan het eerste rooster (12), hetzij met een been (13'') aan het vast onderdeel (14), kan bevestigd worden.
9. Jacquardmachine, met takelinrichting, volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de
15 omkeerrol (9') scharnierbaar is opgesteld.
10. Jacquardmachine, met takelinrichting, volgens conclusie 9, met het kenmerk dat de omkeerrol (9') enkel scharnierbaar is om een zich nagenoeg horizontaal uitstrekkende aslijn (35).
- 20 11. Jacquardmachine, met takelinrichting, volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het werkingsvlak van de omkeerrol (9') zich diagonaal uitstrekt ten opzichte van de werkingsvlakken van de takelelementrollen (1'), (2'), waarover het takelkoord
25 (10) geleid is.
12. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de takelinrichting twee stellen eerste (1) en tweede takelelementen (2) omvat; dat de omkeerrol (9') die met
30 het ene stel takelelementen (1,2) samenwerkt op het eerste rooster (12) is bevestigd, terwijl de omkeerrol (9') die met het andere stel takelelementen (1,2) samenwerkt bevestigd is op een derde rooster (20); en dat het eerste (12) en het derde rooster (20), in fase
35 met het ene mes (7'), (8'), respectievelijk in fase met

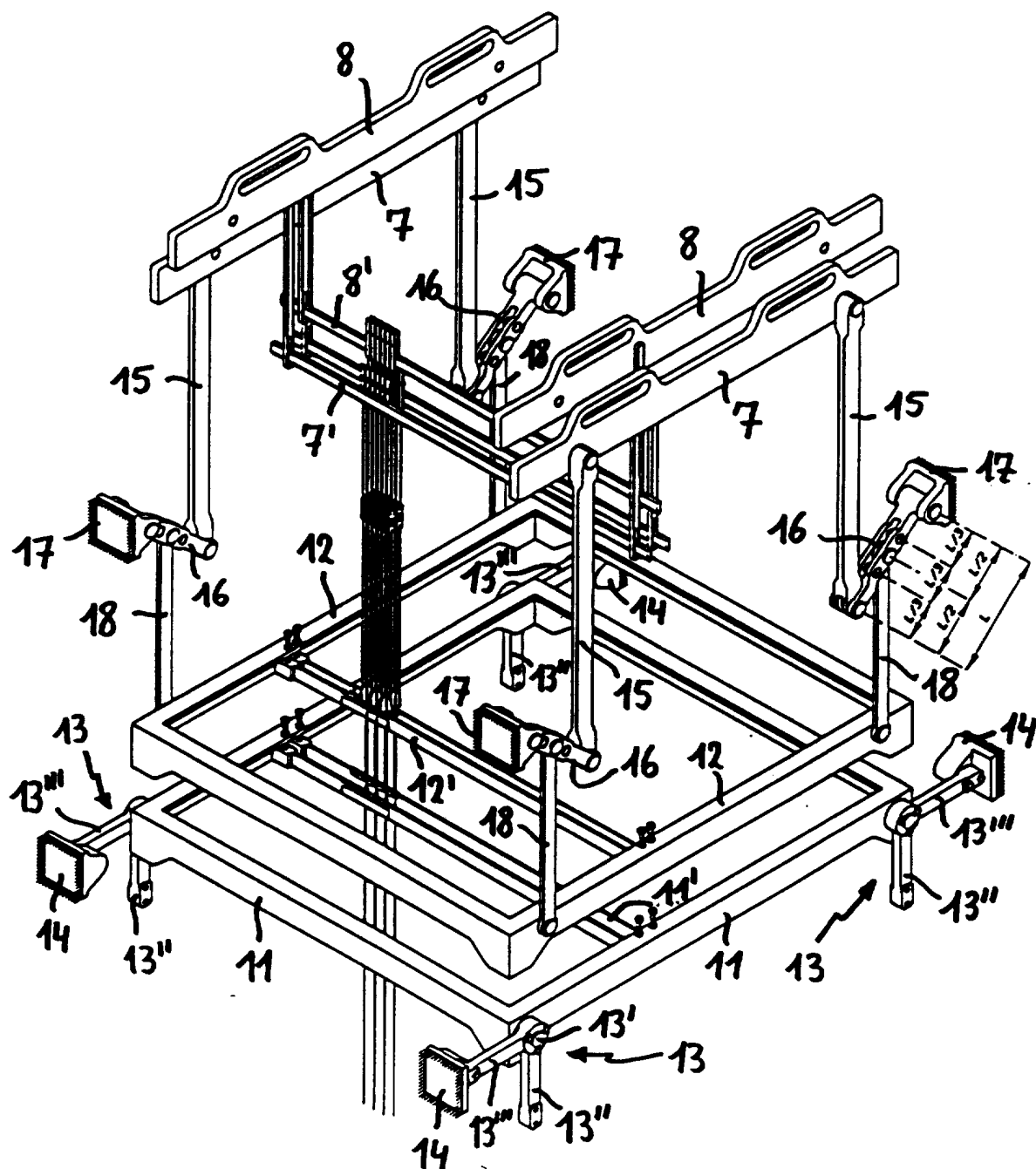
het andere mes (8()), (7'), tot een op- en neergaande beweging kunnen gebracht worden.

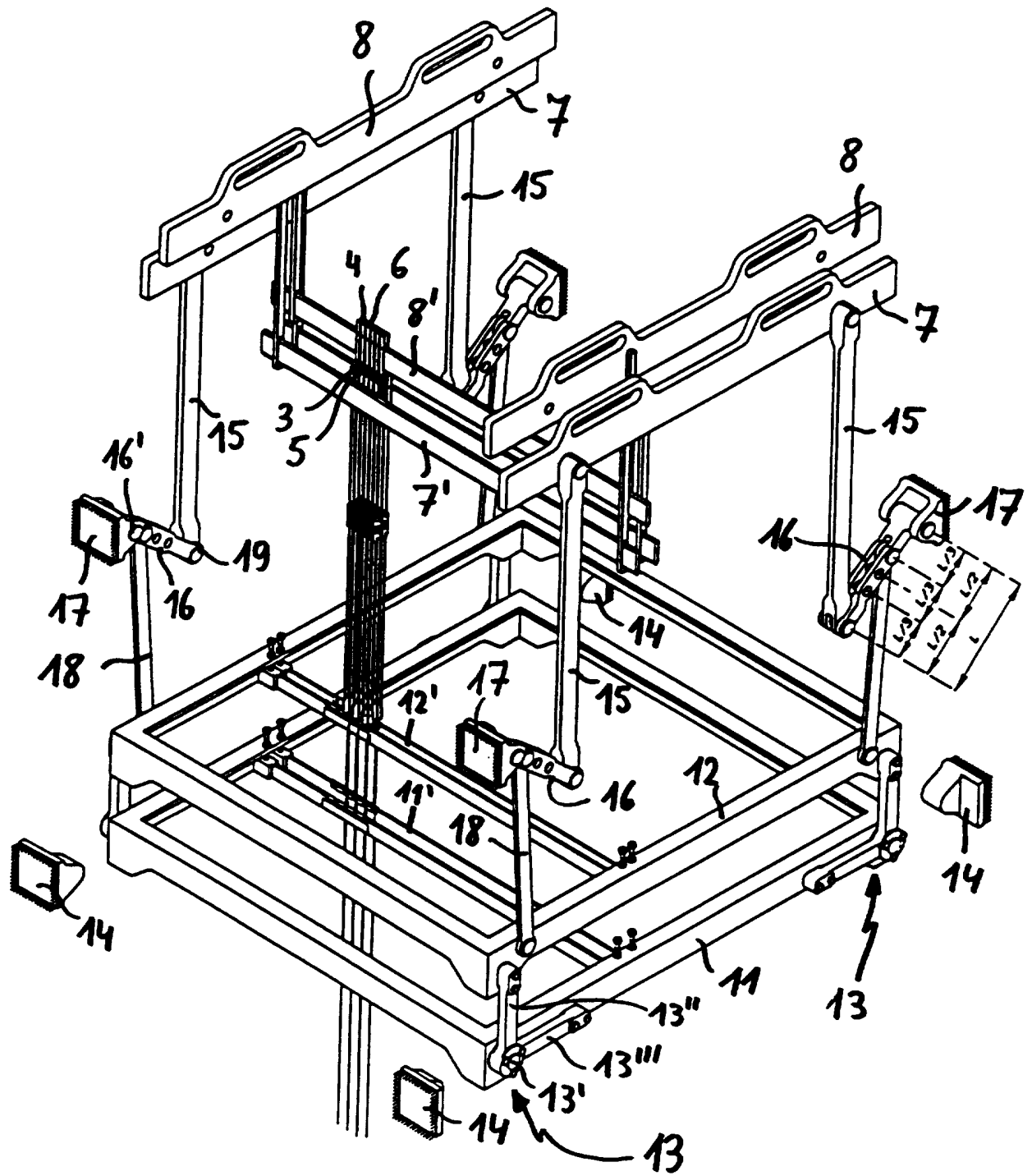
- 5 13. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens conclusie 12, met het kenmerk dat het eerste rooster (12) verbonden is met een element (7), (8) dat in fase met één van de messen (7'), (8') tot een op- en neergaande beweging wordt gebracht; en dat het derde rooster (20) ofwel via een omkeermecanisme (21) met hetzelfde element (7), (8) verbonden is, ofwel met een element 10 (8), (7), dat in fase met andere mes (8'), (7') tot een op- en neergaande beweging wordt gebracht, verbonden is.
- 15 14. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens een van de voorgaande conclusies met het kenmerk dat elk takelelement (1), (2) samenwerkt met twee, door een verschillend mes (7), (8) meeneembare haken (3,4), (5,6) die met elkaar verbonden zijn door een koord (22); dat elk takelelement (1),(2) een bovenste (1"), (2") en een onderste takelrol (1'), (2') omvat; en dat 20 het koord (22) onder de bovenste takelrol (1"), (2") geleid is, terwijl het takelkoord (10) over de onderste takelrol (1'), (2') geleid is.
- 25 15. Jacquardmachine met takelinrichting, volgens een van de conclusies 1 t/m 13 met het kenmerk dat elk takelelement (1), (2) opgehangen is aan één haak (23), (24) die selecteerbaar is om op één van twee verschillende hoogtes vastgehouden te worden.

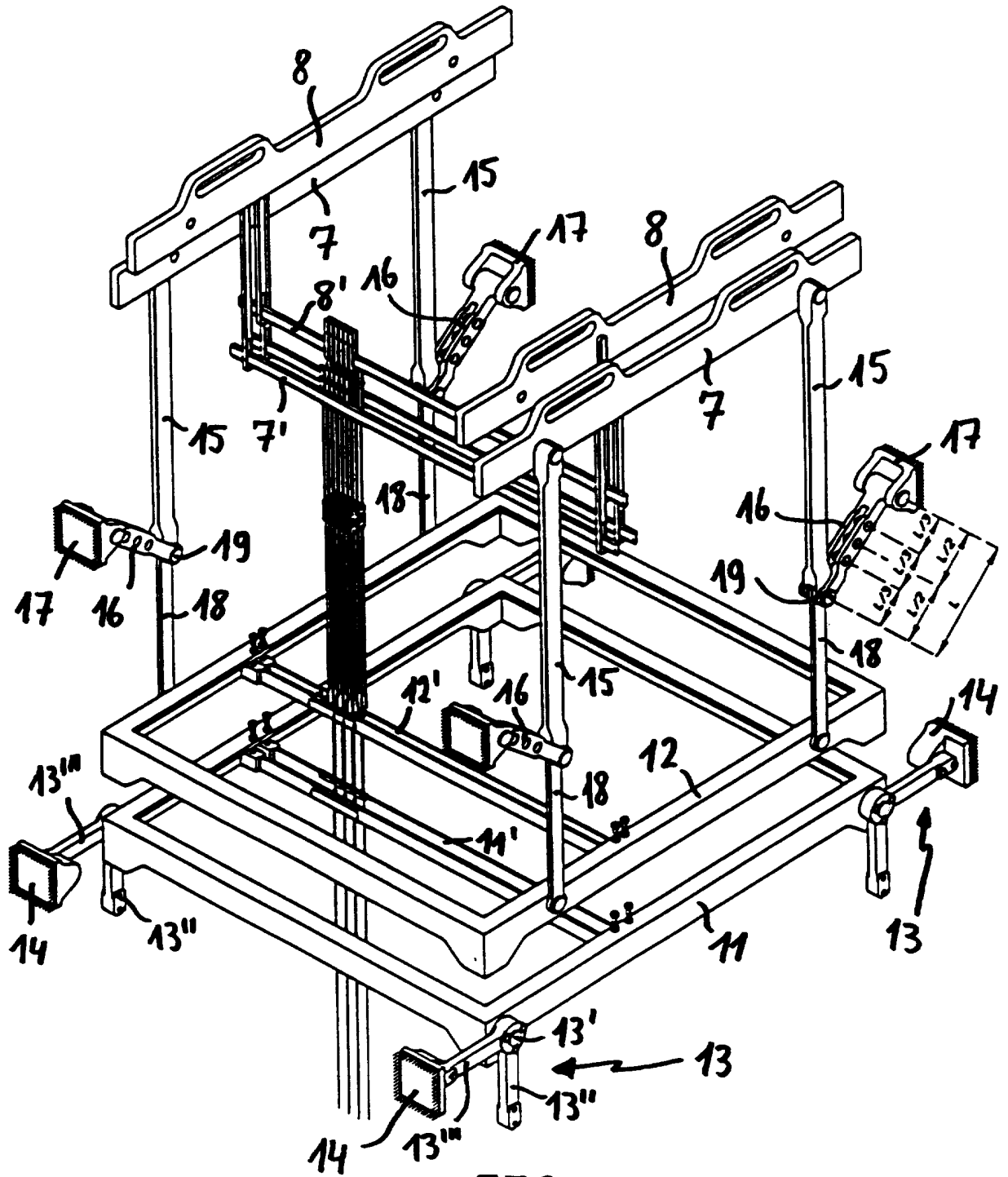


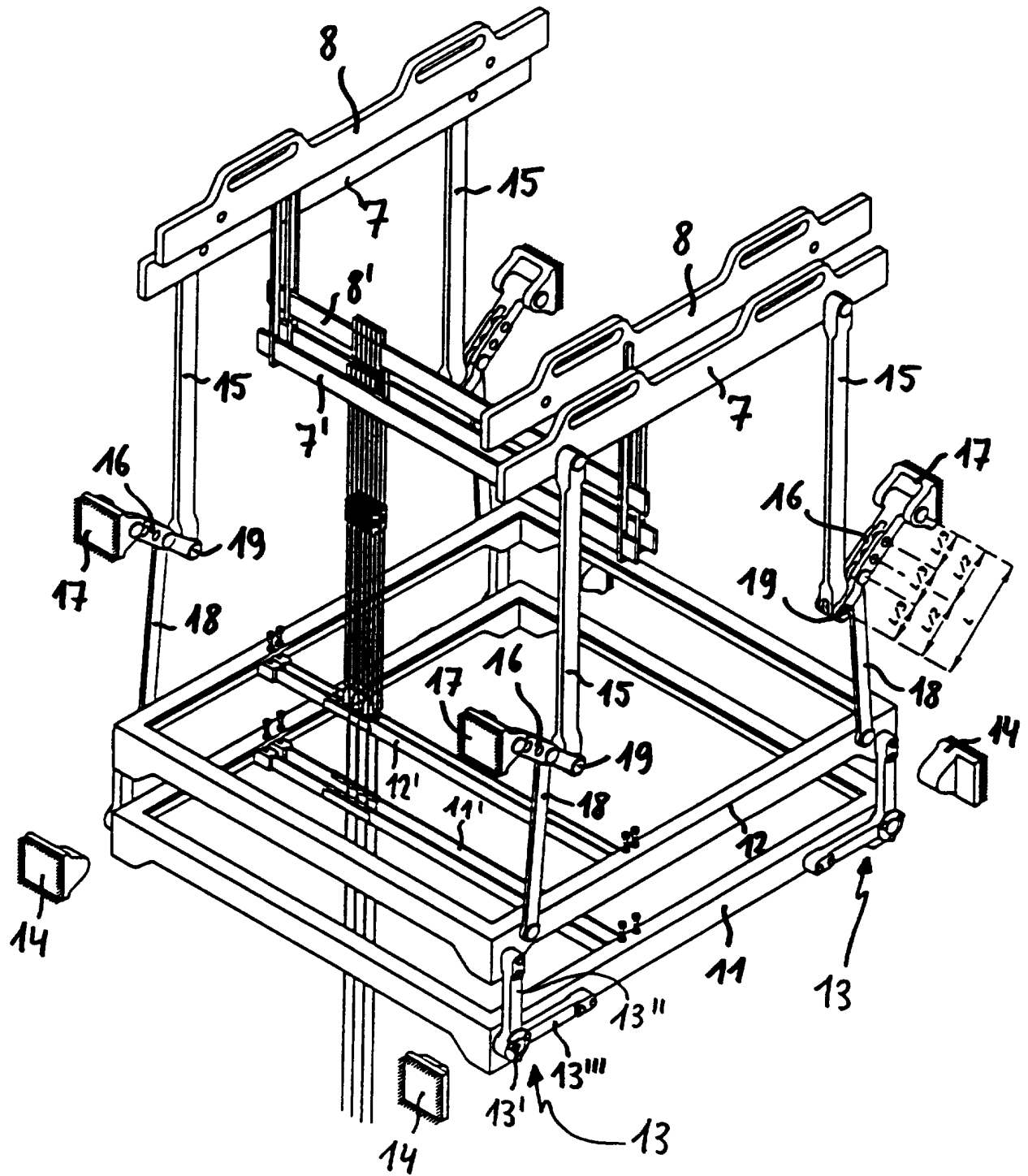


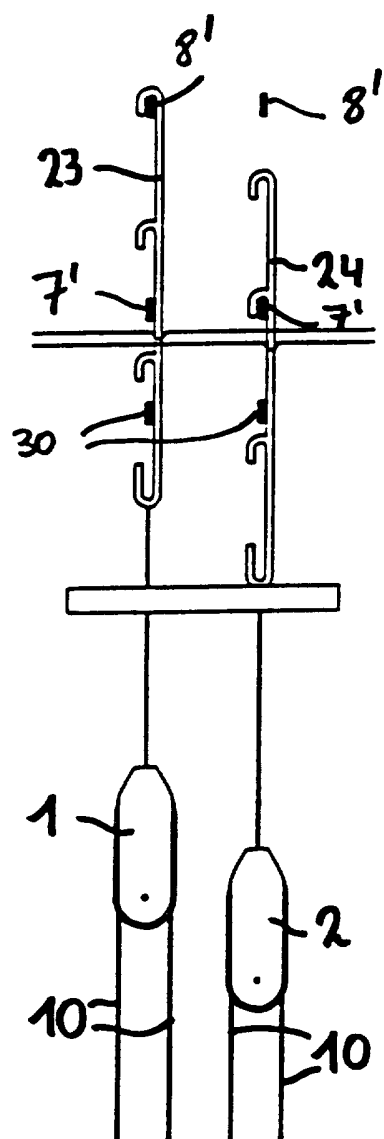
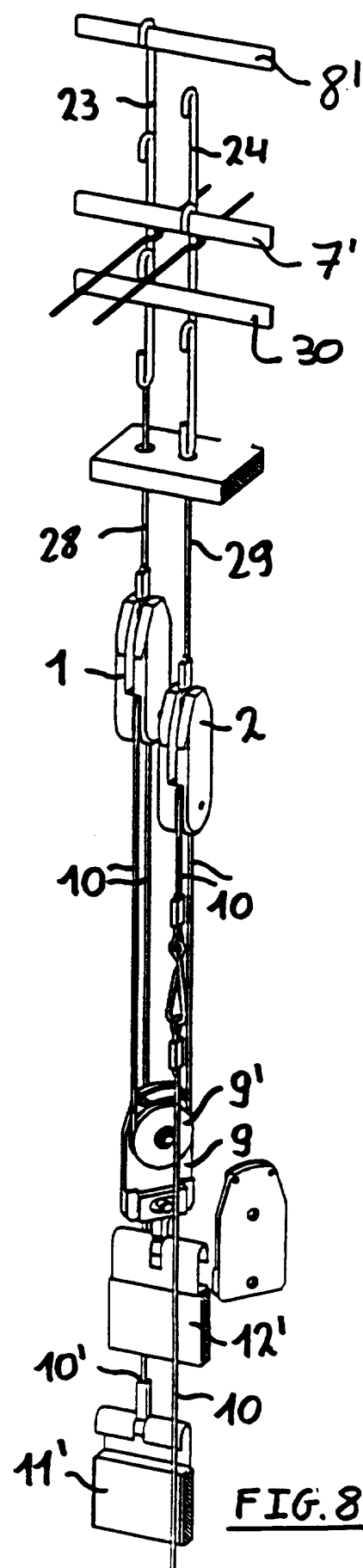
FIG. 2

FIG.3

FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

FIG. 7FIG. 8

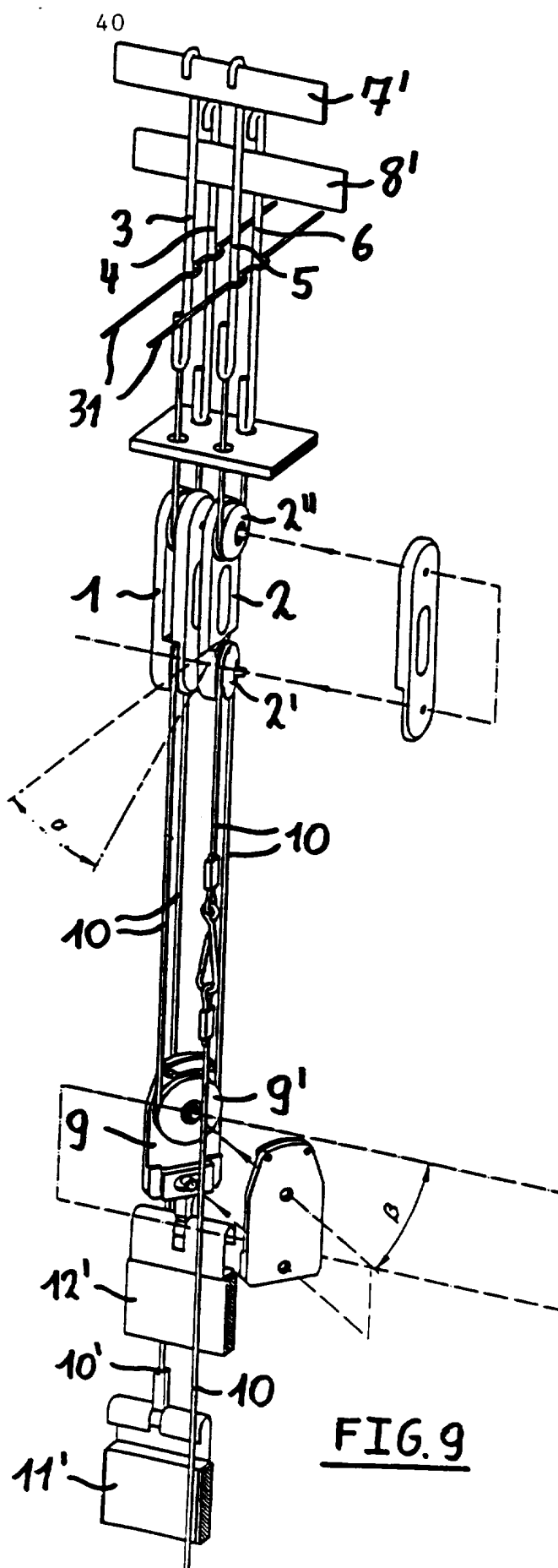
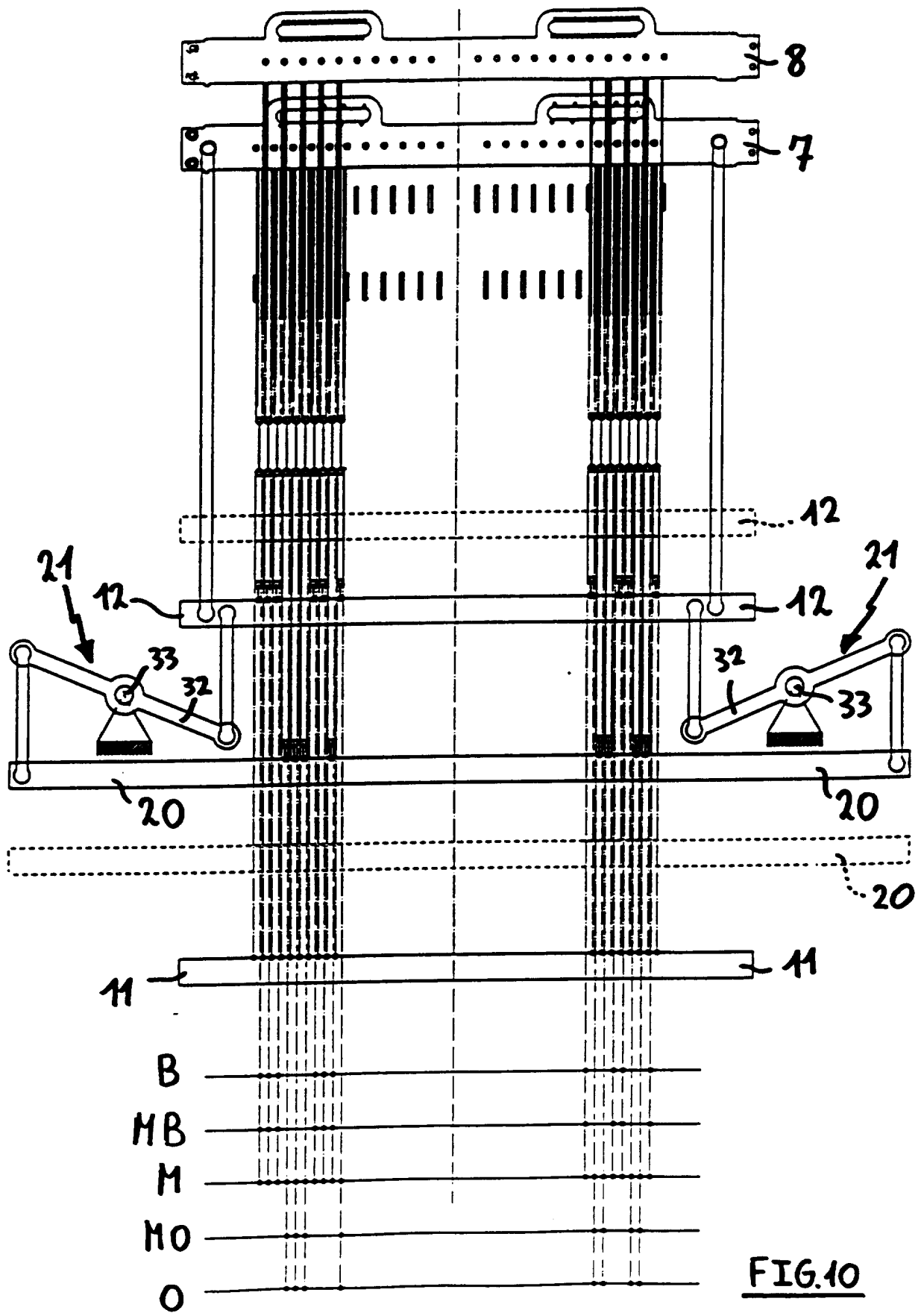


FIG. 9

41

FIG.10

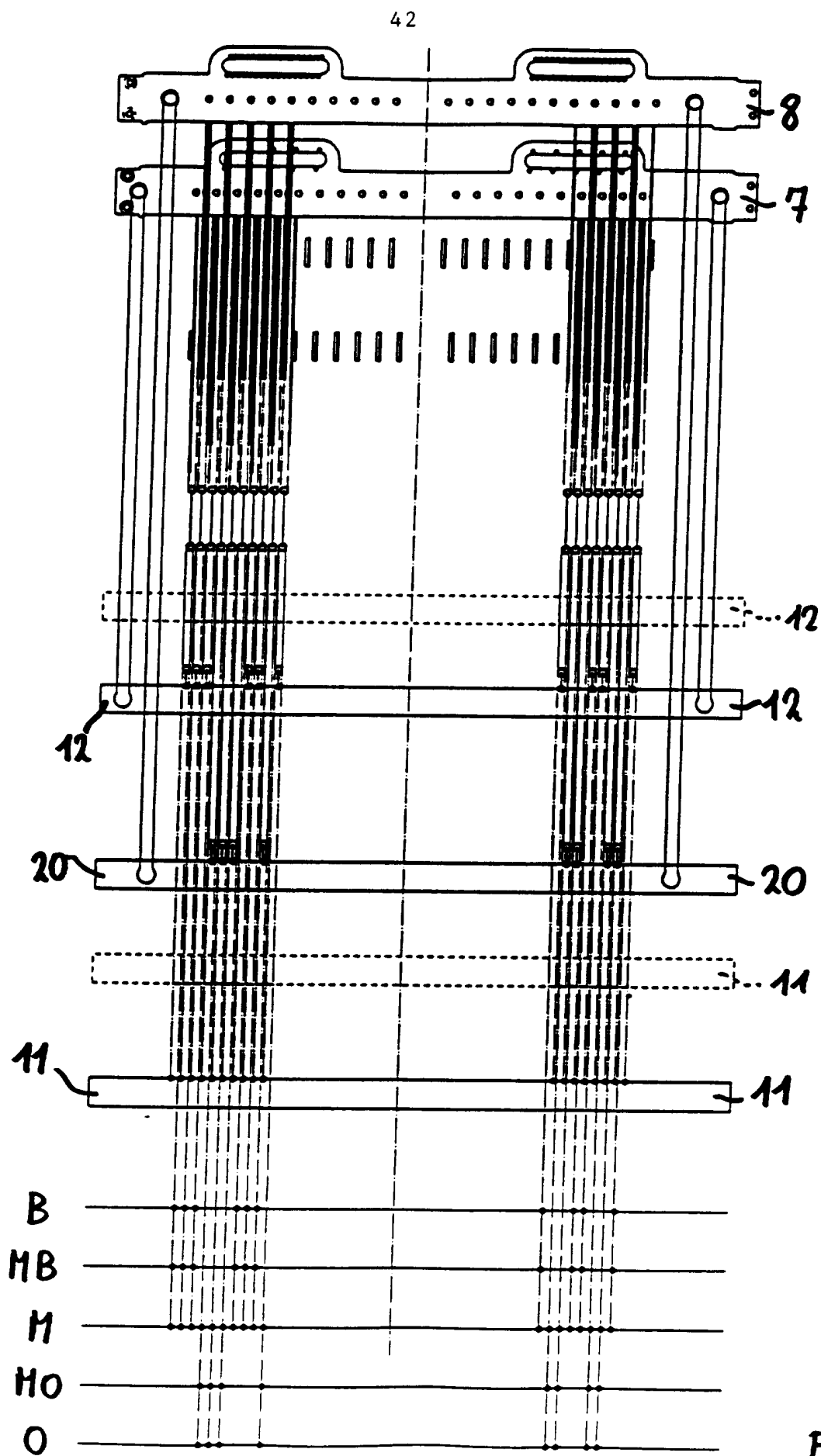
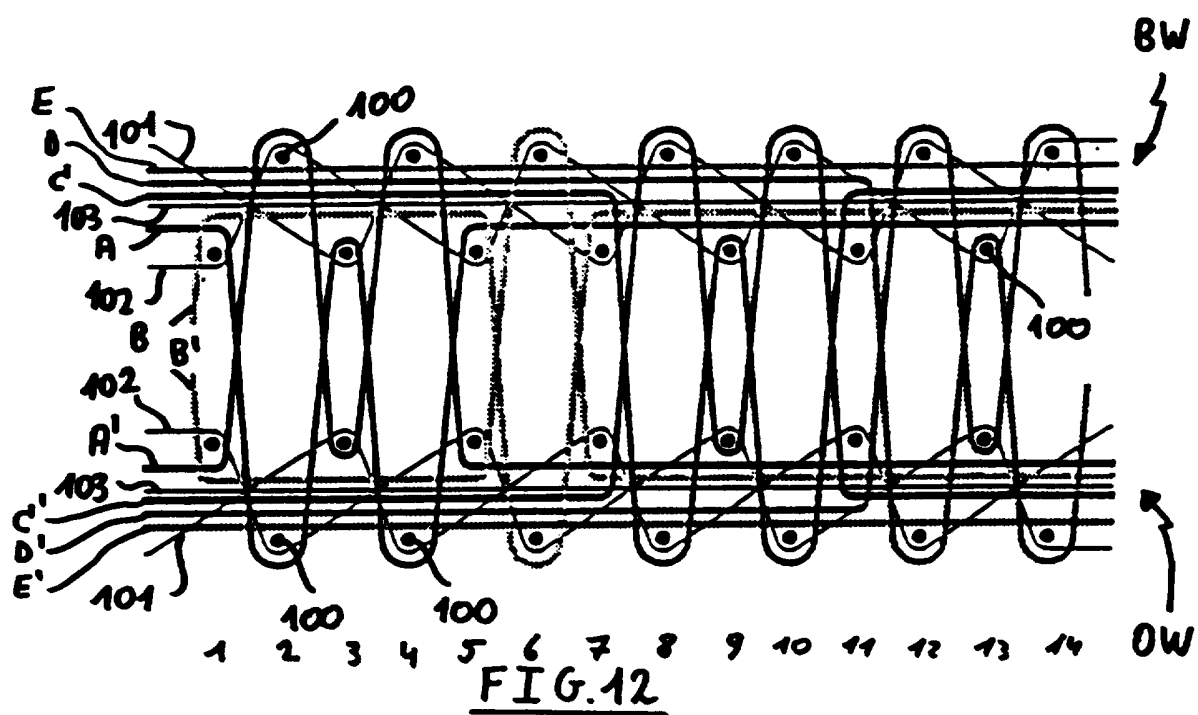


FIG. 11





Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 5386
BE 9401142

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (Int.Cl.6)
D,Y	EP-A-0 399 930 (SRAUBLI-VERDOL) * figuren *	1,15	D03C3/12 D03C3/06
Y	FR-E-75 506 (LEHEMBRE) * het gehele document *	1,15	
D,A	EP-A-0 627 511 (VAN DE WIELE) * het gehele document *	1-6,13	
A	EP-A-0 459 582 (VAN DE WIELE) * kolom 7, regel 16 - regel 23; figuren *	2	
A	EP-A-0 570 947 (VAN DE WIELE) * kolom 9, regel 8 - kolom 10, regel 18; figuren 4-6 *	10-12	
D,A	BE-A-529 019 (LEHEMBRE) * bladzijde 1, regel 22 - regel 39; figuren *	16	
A	FR-A-2 648 159 (TEXTIMA)		ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 280 132 (VAN DE WIELE)		D03C
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Voeronderzoeker	
22 September 1995		Rebiere, J-L	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum			
T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR. BO 5386
BE 9401142**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

22-09-1995

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP-A-399930	28-11-90	FR-A- 2647473	30-11-90
		DE-D- 69005028	20-01-94
		DE-T- 69005028	21-04-94
		ES-T- 2047294	16-02-94
		JP-C- 1695609	17-09-92
		JP-A- 3014644	23-01-91
		JP-B- 3062810	27-09-91
		SU-A- 1816291	15-05-93
		US-A- 5038837	13-08-91
FR-E-75506	10-11-61	GEEN	
EP-A-627511	07-12-94	GEEN	
EP-A-459582	04-12-91	BE-A- 1004347	03-11-92
		JP-A- 4272249	29-09-92
		JP-B- 7035619	19-04-95
		US-A- 5139052	18-08-92
EP-A-570947	24-11-93	BE-A- 1005823	08-02-94
		DE-D- 59300136	18-05-95
		JP-A- 6294037	21-10-94
		US-A- 5353846	11-10-94
BE-A-529019		BE-A- 516927	
FR-A-2648159	14-12-90	BE-A- 1003268	11-02-92
EP-A-280132	31-08-88	BE-A- 1000304	11-10-88
		US-A- 4858654	22-08-89