



16 SET 1974

427534

Int. Cl.³ D03D 49/60

P- 57.919
No. 398/74

~~D03D; D03J~~

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de TSENTRALNY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY INSTITUT KHLOPCHATO-
-BUMAZHNOI PROMYSHLENNOSTI

entidad soviética

establecida en Ulitsa Ordzhonikidze 14, Moscú, U.R.S.S.

por: "UN DISPOSITIVO DE AJUSTE DE LA TRAMA PARA TELARES"

(Clase Internacional D03d)



16 SEP 1974

5 El presente invento está relacionado con los mecanismos de ajuste de la trama o de batanado (que en adelante se denominarán simplemente mecanismos de batanado) de los telares que trabajan basándose en un principio de batanado puntiforme o frontal, y, más particularmente, se refiere a los mecanismos de batanado de telares en los que los portadores de hilo de trama están asociados a un mecanismo de accionamiento que es independiente del mecanismo de batanado y se puede emplear con la máxima ventaja en telares del tipo de formación progresiva de la calada.

10 En la actualidad, se conocen mecanismos de batanado de telares, que comprenden un eje rotativo que tiene montada en el mismo una pluralidad de discos de batanado mutuamente desplazados con unas patillas ó salientes destinados a empujar un hilo de trama a la línea de empuje de la trama, así como unas ranuras abiertas destinadas a avanzar el hilo de trama. A medida que se hace
15 girar el eje, los salientes de batanado forman una superficie móvil helicoidal, mientras que las ranuras forman una garganta móvil helicoidal.

20 Para hacer avanzar el hilo de trama en las ranuras de los discos de batanado, los portadores de hilo de trama están provistos de un tope alojable en la ranura de disco; cuando funciona un portador de hilo de trama, su tope se mueve en una garganta helicoidal formada por éstas ranuras, y coloca en la misma el hilo de trama.

25 En las proximidades de la línea de empuje de la trama,



5
10
15
20
25

el hilo de trama abandona la ranura del disco, y los salientes de batanado lo empujan a la línea de empuje de la trama, con lo que el hilo de trama es retenido en esta posición por los discos, puesto que éstos tienen un radio progresivamente creciente y forman gradualmente los salientes de batanado.

Por el hecho de que el tope del portador de hilo de trama se mueve en las ranuras de los discos, el paso de la garganta helicoidal está destinado a ser relativamente grande, lo cual afecta a la capacidad del telar. Además, el régimen de alimentación del portador de hilo de trama y la velocidad angular del eje tienen que sincronizarse con precisión dado que incluso un pequeño desajuste de sincronización podría conducir a la avería de los discos y de los portadores de hilos.

Para retener y formar apropiadamente la línea de empuje de la trama, es necesario que la tangente al borde de los discos en el punto de batanado corte a la línea de cruce del hilo de urdimbre o línea de calada con un ángulo de alrededor de 90° , lo cual puede lograrse en los mecanismos de batanado anteriormente citados exclusivamente haciendo que los discos sean de un tamaño relativamente grande y que el eje tenga un diámetro relativamente pequeño, lo que desde el punto de vista estructural no es práctico en absoluto.

También existen mecanismos conocidos de batanado que comprenden un par de ejes uno de los cuales está superpuesto al otro, teniendo los discos de los dos ejes salientes y ranuras

16 SET 1974



5 para el batanado. A medida que se hacen girar los dos ejes, las ranuras de los mismos coinciden y forman conjuntamente una garganta en la que se coloca el hilo de trama al salir del cargador de hilo de trama. Este mecanismo de batanado proporciona una capacidad algo mayor del telar, debido a la reducción de la longitud de media onda de la garganta.

10 Sin embargo, los mecanismos de batanado de este último tipo complican considerablemente el enfilado de los hilos de urdimbre a través del telar y exigen el posicionamiento preciso de un eje portadiscos con relación al otro.

15 Además, este tipo de mecanismo de batanado no separaría los hilos de urdimbre que se adhieren unos a otros; cuando esto ocurre, el hilo de trama no es enganchado apropiadamente por las ranuras de los discos, lo que resulta en un tejido defectuoso y en la rotura de los hilos de trama y de urdimbre.

20 Un objeto del presente invento es proveer un mecanismo de batanado para telares, que asegure el enganche fiable del hilo de trama, mejorando de ese modo la calidad del tejido y la capacidad del telar.

25 Con éste y otros objetos a la vista, se describe ahora un mecanismo de batanado para telares en el que los portadores de hilo de trama están asociados a un mecanismo de accionamiento que es independiente del mecanismo de batanado, comprendiendo dicho mecanismo de batanado un eje rotativo que tiene instalados en el mismo unos discos de batanado mutuamente desplazados pro-

10
16
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

vistos de unos salientes que forman una superficie helicoidal móvil cuando se gira dicho eje, cuyos discos tienen además unas ranuras abiertas destinadas a avanzar un hilo de trama, formando dichas ranuras una garganta helicoidal móvil cuando se hace girar el mencionado eje, en cuyo mecanismo, de acuerdo con el presente invento, instalados en dicho eje en puntos intermedios de los citados discos de batanado, existen discos adicionales que tienen un diente destinado a enganchar el hilo de trama, estando situado el vértice de dicho diente en un lugar radialmente intermedio al vértice de dicho saliente de batanado y al borde del citado disco de batanado en las proximidades de dicha garganta, estando alineado el borde delantero de dicho diente con la pared trasera de la mencionada ranura de dicho disco de batanado en el sentido de giro del mismo y siendo una prolongación de la citada pared trasera.

Al disponerse de un disco que tiene un diente de enganche de hilo instalado en el eje en un punto intermedio a un par adyacente de discos de batanado, se hace más fiable la colocación del hilo de trama en las ranuras de los discos de batanado, puesto que el hilo de trama, a medida que va siendo tendido por el portador, se encuentra en el camino de este diente de enganche de hilo. Este diente engancha el hilo de trama por su borde delantero, y, cuando el eje sigue girando, el hilo se desliza a lo largo del borde del diente y de este modo es guiado a la ranura del disco de batanado.

16 SET 1974

5 Además, el disco con el diente de enganche de hilo asegura la alimentación del hilo de trama a la línea de empuje de la trama aún en los casos en que el hilo de trama, por alguna razón, no haya entrado en la ranura del disco de batanado, pues en tales casos es el borde delantero del diente el que engancha el hilo de trama.

10 El presente invento se caracteriza además porque dicho borde delantero del citado diente, que sobresale radialmente más allá de dicho borde del mencionado disco de batanado, está conformado como una curva convexa que forma gradualmente dicho vértice del citado diente.

15 Esta forma del diente de enganche de hilo proporciona una extracción fiable del hilo de trama de la ranura del disco de batanado, para que sea empujado subsiguientemente por los salientes del disco de batanado hasta la línea de empuje de la trama.

20 El invento se caracteriza además porque la longitud radial de dicha pared trasera de la citada ranura del mencionado disco de batanado es menor que la longitud de la pared delantera de la misma, lo cual, combinado con la retención fiable del hilo de trama en dicha ranura del citado disco de batanado, impide la indeseable transferencia de los hilos de urdimbre desde un espacio comprendido entre un par de dichos discos de batanado a otro de estos espacios.

25 El invento se caracteriza también porque dicho vértice del citado saliente del mencionado disco de batanado se une suave



mente con el borde de dicho disco de batanado según una línea rec-
ta que se extiende tangencialmente al citado borde, lo cual provee
una retención fiable del hilo de trama en la línea de empuje de la
trama.

5 De este modo, el mecanismo de batanado para telares que
se describe en la presente memoria permite: una formación de teji-
dos y telas de diversas configuraciones; un acoplamiento fiable
del hilo de trama y una transferencia fiable del mismo desde la
zona de colocación del hilo a la zona de formación de la tela; la
10 obtención de una densidad deseada de hilos de urdimbre y de trama
en un tejido, una protección de los discos para que no sufran daños
por un fallo en la sincronización del movimiento de los portadores
de hilo de trama con el funcionamiento del mecanismo de batanado;
y una reducción al mínimo del desgaste de los discos.

A continuación se describirá el presente invento con re-
15 ferencia a una ejecución preferida del mismo para ser utilizada en
telares del tipo de formación progresiva de la calada, en la que
los portadores de hilo de trama están asociados con un mecanismo
de accionamiento que es independiente del mecanismo de batanado.
Este mecanismo de batanado se ha ilustrado en los dibujos adjuntos,
20 en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un mecanismo
de batanado de acuerdo con el invento.

La figura 2 muestra la posición de un disco de batanado
respecto al disco con el diente de enganche de hilo;

25 La figura 3 muestra la ranura de un disco de batanado;



La figura 4 muestra la posición de los discos, cuando se está colocando en la cabeza el hilo de trama.

5 Refiriéndose ahora en particular a los dibujos adjuntos, el mecanismo de batanado está situado en una zona 1 de formación de calada (figura 1) y se extiende a través de toda la anchura del telar. El mecanismo de batanado comprende un eje rotativo 2 instalado en el mismo con unos discos 3 de batanado equiespaciados. La igualdad de separación entre los discos 3 se asegura mediante unos suplementos (no representados) instalados en el eje 2.

10 Cada espacio entre discos adyacentes 3 de batanado recibe unos respectivos hilos 4 de urdimbre que forman la calada 1. Cada uno de los discos 3 de batanado tiene dos salientes 5 de batanado destinados a empujar un hilo 6 de trama hasta la línea 7 de empuje de la trama de una tela 8.

15 Los discos 3 de batanado están provistos de unas ranuras abiertas 9 destinadas a recibir el hilo 6 de trama. Los discos 3 de batanado están instalados en el eje 2 de una forma mutuamente desplazada, de modo que cuando gira el eje 2, los salientes 5 de los discos 3 forman unas superficies helicoidales 10 respectivamente móviles, mientras que las ranuras abiertas de los mismos forman una garganta helicoidal móvil 11. El eje 2 recibe la rotación del eje principal del telar a través de un engranaje dentado, que no se muestra en la figura 1.

20 El borde circular 12 de cada disco 3 de batanado se une suavemente pasando a lo largo de una línea recta 13 (figura 2)

16 SET 1974

con el vértice 14 del saliente respectivo 5, extendiéndose la línea recta 13 tangencialmente a este borde circular 12 de un disco respectivo 3.

5 Instalados en el eje 2 en puntos intermedios a los discos adyacentes 3 de batanado hay unos discos adicionales 15 cada uno de los cuales tiene un diente 16 destinado a enganchar el hilo 6 de trama. El vértice 17 de este diente 16 de enganche de hilo está dispuesto en medio del vértice 14 del saliente 5 y al borde circular 12 del disco 3 de batanado en las proximidades de la ranura 9.

10 Los discos 15 están encajetados al eje 2 de tal manera que el borde delantero 18 del diente 16 está alineado con la pared trasera 19 de la ranura 9 del disco 3 de batanado en el sentido de giro de éste, cuyo sentido se ha indicado en el dibujo adjunto con una flecha A. Este borde 16 es una prolongación de la pared trasera 19 de la ranura 9, que permite el guiado fiable del hilo de trama en esta ranura. El borde 18 del diente 16, que se extiende radialmente más allá del borde circular 12 del respectivo disco 3 de batanado, está conformado como una curva convexa que forma gradualmente el vértice del diente. Cuando se hace girar el eje 2, los vértices de los dientes 16 forman una superficie helicoidal rotativa 20 (figura 1).

15 20 25 La ranura 9 del disco 3 de batanado puede tener o bien una anchura uniforme, como se ha ilustrado en la figura 2, o tener una parte 21 más ancha (figura 3) en la parte inferior de la

16 SET 1974

ranura, que provee un movimiento sin obstrucciones del hilo de trama, porque la longitud en exceso de éste último está siendo absorbida por el portador 22 representado con una línea de trazos en la figura 4, siendo propulsado el portador por su mecanismo individual 23 de accionamiento que se ha construido independientemente del mecanismo de batanado, por ejemplo, por un transportador de cadena.

La parte 21 más ancha (figura 3) está formada por una parte rebajada 24 de la pared delantera 25 de la ranura 9.

Para impedir que los hilos 4 de trama sean transferidos de un espacio comprendido entre los discos 3 de batanado a otro de dichos espacios, la longitud radial de la pared trasera 19 de la ranura 9 es menor que la de su pared delantera en una distancia "a", incluyendo la pared delantera 25 una parte B que forma gradualmente el borde circular 12 de un disco respectivo 3.

El mecanismo de batanado descrito en la presente memoria funciona de la manera siguiente.

A medida que los portadores 22 de hilo de trama (figura 4) son propulsados a través de la calada 1, el hilo 6 de trama es puesto bajo tensión en las proximidades del borde 12 de los discos 3 de batanado, es decir, se sitúa en el camino de la rotación de los dientes 16 de enganche de hilo de los discos 15. Cuando el eje 2 se hace girar, el borde delantero 18 del diente 16 encuentra al hilo 6 de trama y lo engancha, haciendo el posterior giro del eje 2 que el hilo 6 puesto a tensión se deslice hacia abajo por el borde 18 del diente 16 y de este modo que sea guiado en la ranura

16 SEP 1974

9 que hace pasar el hilo sobre la línea 7 de empuje de la trama de la tela 8. Al aproximarse a la línea 7 de empuje de la trama de la tela 8, el hilo 6, debido a su propia tensión y a ser accionado desde abajo por los hilos 4 de urdimbre, comienza a abandonar la ranura 9 y a deslizarse a lo largo del borde delantero 18 del diente 16, cuyo borde lleva al hilo 6 de trama cerca de la línea 7 de empuje de la trama de la tela 8. Después del movimiento sucesivo de formación de la calada, el hilo de trama es empujado hasta la línea 7 de empuje de la trama por el primer saliente 5 de batanado del disco 3. A medida que el eje 2 continúa su rotación, el segundo saliente 5 de batanado del mismo disco 3 de batanado vuelve a empujar este mismo hilo 6 hasta la línea 7 de empuje de la trama. Debe hacerse notar que, durante los movimientos primero y segundo de batanado, la tangente 13 que forma un lado del respectivo saliente 5 está situada a unos 90° aproximadamente respecto a la línea de cruce de los hilos de urdimbre, lo cual provee la retención fiable del hilo 6 de trama en la línea 7 de empuje de la trama, de la tela 8.

20

25

6.9.74



- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª.- Un dispositivo de ajuste de la trama para telares en el que los portadores de hilo de trama están asociados con un mecanismo de accionamiento que es independiente del mecanismo de batanado, comprendiendo dicho mecanismo de batanado un eje que tiene instalados en el mismo unos discos de batanado mutuamente desplazados provistos de unos salientes o patillas destinados a empujar un hilo de trama hasta la línea de empuje de la trama, cuyos salientes forman una superficie helicoidal móvil cuando se hace girar dicho eje, teniendo los citados discos, además, unas ranuras abiertas destinadas a hacer avanzar el hilo de trama, formando dichas ranuras una garganta helicoidal móvil cuando se hace girar dicho eje, caracterizado porque, en medio de dichos discos de batanado hay unos discos adicionales (15) cada uno de los cuales tiene un diente (16) destinado a enganchar el hilo de trama, estando situado el vértice (17) de dicho diente radialmente en medio del vértice (14) del citado saliente (5) de batanado y el

6.9.74



16 SET

5

borde (12) de dicho disco (3) de batanado en las proximidades de la citada garganta (9), estando alineado el borde delantero (18) de dicho diente (16) con la pared trasera (19) de dicha ranura (9) del mencionado disco (3) de batanado en el sentido de giro del mismo y siendo una prolongación de la citada pared trasera (19).

10

2ª.- Un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque el borde delantero (18) de dicho diente (16) de enganche de hilo del citado disco (15), que sobresale radialmente más allá de dicho borde (12) del mencionado disco (3) de batanado, está conformado con una curva convexa que se une suavemente con el vértice (17) de dicho diente (16).

15

3ª.- Un dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la longitud radial de la citada pared trasera (19) de la mencionada ranura (9) de dicho disco (3) de batanado es menor que la longitud radial de la pared delantera (25) de dicha ranura (9).

20

4ª.- "Un dispositivo de ajuste de la trama para telares".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

6.9.74

- 13 -

16 SET. 1974

Madrid

P.A.

Alberto de Elizaburu
Per Fodda

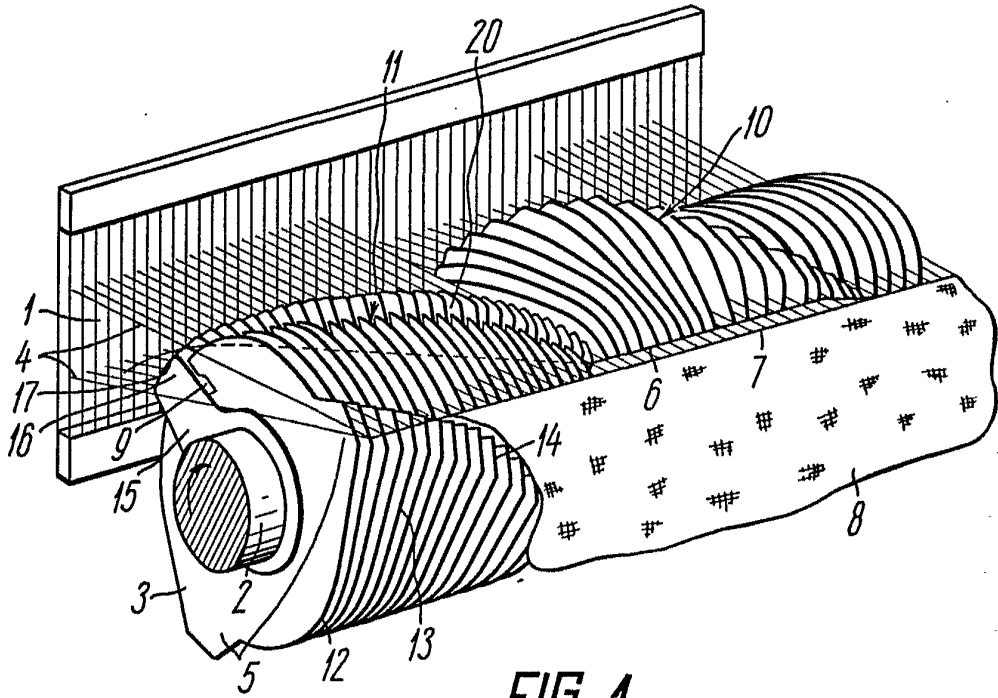


FIG. 1

Alberto de Elzabura
Per Fodas

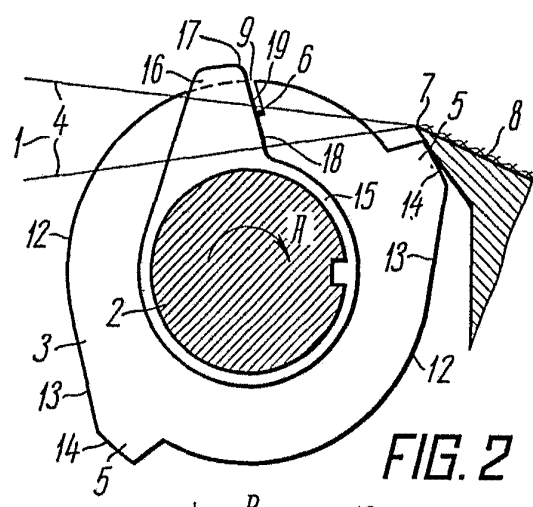
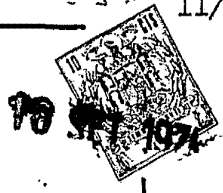


FIG. 2

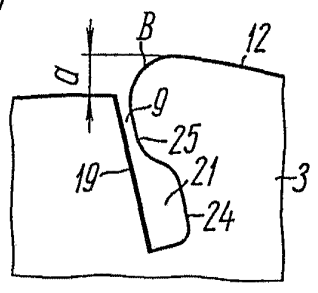


FIG. 3

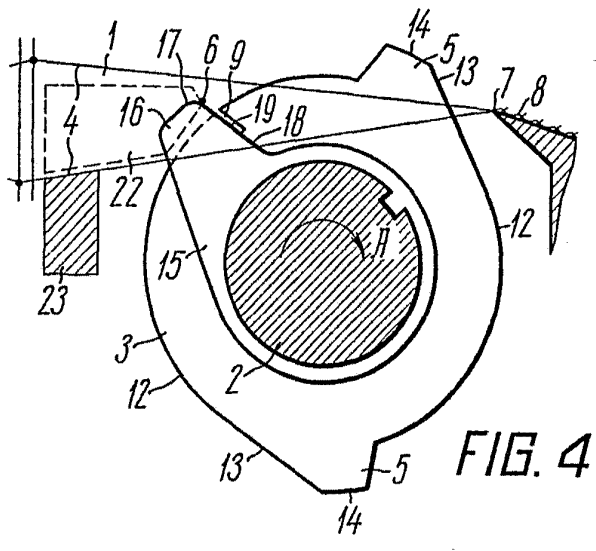


FIG. 4

Alberto de Haxaburo
Per Kodel