

ES	11	NUMERO	Y
	21	274053	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		19. AGO 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ENE. 1984

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	49129 A82		16-9-82		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H63B71/00

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UN DISPOSITIVO PARA EL TOBILLO, PARA MEJORAR LOS LANZAMIENTOS AL JUGAR AL FUTBOL"

71	SOLICITANTE (S)
	ITALO CARBONETTI (84218 AB/bo)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	11 Via Frassitele, 00125 AXA Acilia Sud, Roma, Italia

72	INVENTOR (ES)
	El solicitante

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 6.634)

1

El presente invento se refiere a un aparato o dispositivo balístico para el tobillo, que permite obtener una trayectoria mejor controlada del balón cuando se golpea éste durante un partido de fútbol. Todos los jugadores y los aficionados al fútbol saben que el número de goles que se marcan en un partido ha sido siempre, desde que se inició este juego, bajo o incluso nulo, en comparación con el número de intentos que se hacen para marcar gol. Esta discrepancia fue confirmada de nuevo en el Campeonato Mundial celebrado en España en 1982.

5

10

El fútbol moderno, con las nuevas tácticas, ha conducido a modificaciones sustanciales de los esquemas para una mejor penetración en la defensa del contrario. No obstante, estas soluciones no resuelven el problema de los bajos resultados en el marcador. Los espectadores preferirían ver muchos goles, y quedan insatisfechos en los encuentros en los que el resultado final es de 0 - 0.

15

20

Por supuesto, muchos lanzamientos, tiros, disparos o "chuts" fallan debido a diversos defectos, todavía no bien explicados y que no solamente son debidos a incapacidad de los tiradores, ya que incluso los más famosos jugadores también cometen errores.

25

Es este un problema de fundamental importancia, que debe ser resuelto, ya que no es suficiente con dar un magnífico espectáculo a millones de clientes que

1 pagan, con un buen juego en el centro del campo, con emo-  
cionantes carreras hacia el gol, solamente para ver que los  
disparos salen fuera.

5 La necesidad de marcar más goles para  
conseguir un juego más atrayente, exige medios para superar  
este problema, que obedece a causas naturales, con dispo-  
sitivos sencillos y eficaces, tales como el dispositivo ba-  
listico para el tobillo de este invento.

10 Intensos estudios realizados por el  
solicitante han demostrado que una de las principales cau-  
sas de la imprecisión de los tiros a gol radica en la con-  
formación anatómica del aparato locomotor humano, exacta-  
mente de la parte que efectúa esencialmente el lanzamiento  
del balón.

15 El objeto del presente invento es pues  
proporcionar un dispositivo para el tobillo, capaz de evi-  
tar las desviaciones de la trayectoria del balón, debidas  
a la particular conformación anatómica de la combinación  
pie-pierna, al efectuar el disparo.

20 Otro objeto de este invento es propor-  
cionar un aparato para el tobillo que permite efectuar lan-  
zamientos con menor fuerza física pero con una eficacia  
sorprendente.

25 En general, el dispositivo balístico  
para el tobillo, de acuerdo con el invento, comprende: un

1 miembro de soporte de material de banda que debe ser fija-  
do a la zona del tobillo de la pierna; un miembro flexible  
similar a un cordón fijado a dicho elemento de soporte de  
tal modo que circunda la parte delantera del tobillo, jus-  
5 tamente por encima de los maléolos y que rodea a la parte  
trasera de los maléolos, cuando dicho miembro de soporte  
está colocado en la zona del tobillo, teniendo generalmente  
dicho miembro similar a un cordón un diámetro de 15 a 25 mm.

10 El miembro de soporte puede estar he-  
cho de cualquier material que se pueda poner sobre el tobi-  
llo, tal como de calcetería, de polaina o de guarnicionería.

15 El miembro similar a un cordón puede  
estar hecho de plástico o de torones, de preferencia de  
sección transversal redondeada y conformado como un arco  
que sobresale en el tobillo.

20 El miembro similar a un cordón puede  
estar fijado al soporte por medio de un cosido o un encola-  
do fuerte, o bien por medio de un anclaje de tipo textil o  
de tipo mecánico, con tal de que sea seguro, tanto para el  
jugador que lleve puesto el dispositivo como para el con-  
trario que establezca contacto con aquél durante el juego.

25 Una realización preferida del soporte  
consiste en una banda destinada a pasar alrededor del tobi-  
llo justamente por encima de los maléolos, y en dos tiras  
encima de dicha banda para cubrir los maléolos y para unión

1 a un estribo bajo el pie.

Dichas bandas pueden ser fijadas respectivamente a la parte posterior del tobillo y bajo el pie, por medio de dispositivos de cierre como botones automáticos, ganchos y similares. Un tipo preferido de dispositivo de cierre es el denominado de cinta "velcro" (autoadhesiva), consistente en dos elementos complementarios de material plástico, uno hecho de ganchos diminutos y el otro de ojales diminutos.

10 En lo que sigue se ilustrará el presente invento mediante la descripción de una de sus realizaciones preferidas, presentada a modo de ejemplo y no de limitación, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La Fig. 1 es una vista en planta del objeto;

La Fig. 2 es una vista lateral del dispositivo de la Fig. 1 aplicado al tobillo de un jugador de fútbol; y

20 Las Figs. 3 a 7 ilustran el funcionamiento balístico del invento.

Para comprender mejor el funcionamiento del presente invento, describiremos brevemente las partes anatómicas que intervienen al efectuar un lanzamiento del balón y los consiguientes efectos balísticos, con referen-

1 cia primeramente a las Figs. 3 a 7.

Existen muchas causas de imprecisión en los lanzamientos a gol, y es imposible describirlos aquí en su totalidad, pues ello exigiría un largo estudio de anatomía, estática, teoría de centros de gravedad y dinámica, así como de las condiciones emocionales y psicofísicas, por no mencionar el obstáculo que supone la defensa que hace el contrario.

10 Por consiguiente, lo que sigue es solamente una breve ilustración.

El análisis hecho por el solicitante estableció que la causa principal de la imprecisión de un lanzamiento se debe a la natural conformación anatómica de las zonas conocidas en el fútbol como el empeine, que corresponde a la zona que incluye la cuarta parte inferior de la pierna y el metatarso, denominada en general parte superior del pie.

20 De hecho, los jugadores más famosos son aquellos que pueden golpear el balón con precisión y potencia, usando esa zona particular del pie. Mediante el uso del aparato balístico para el tobillo, un número mucho mayor de jugadores podrán efectuar lanzamientos a gol precisos y potentes, sin temor de cometer errores reiterativos.

25 La parte superior del pie, en una po-

1 sición más o menos horizontal con dos superficies arqueadas  
formando ángulo entre sí y con una inclinación que aumenta  
desde la parte delantera a la parte trasera, la pierna con  
la superficie delantera curvada por encima de la articula-  
5 ción en una posición más o menos vertical, y los maléolos  
que sobresalen por los lados de la articulación, forman  
planos y relieves diferenciados entre sí, que muy frecuen-  
temente pueden hacer que la trayectoria del balón se des-  
vie muchos metros, simplemente al elevar tan solo unos po-  
10 cos milímetros el punto con el que se golpea.

El estudio que sigue es un análisis  
técnico de un lanzamiento a balón parado, que es más ilus-  
trativo y más sencillo que un tiro con el balón en movi-  
15 miento.

En función del ángulo de las partes  
del pie que golpean y del sector de la superficie del ba-  
lón que es golpeado, se obtienen diferentes resultados ba-  
lísticos.

Con referencia a la Fig. 3, se han de-  
20 signado los puntos cardinales de un balón, N, S, E, W, don-  
de N indica la parte superior. La posición relativa de  
pie-pierna se ha indicado en las Figs. 4-7 en tres posicio-  
nes: 80° indica un ángulo agudo, 90° un ángulo recto y  
100° un ángulo obtuso. Estos ángulos de inclinación son  
25 aproximados, considerando que el balón es elevado del sue-

1 lo en el momento del disparo por la parte delantera de la  
bota y por la parte superior del pie, hasta llegar al em-  
peine. Para cada una de estas posiciones, se puede golpear  
5 el balón a la altura de un "paralelo". En la Fig. 3 se han  
ilustrado los puntos A, B, C, correspondientes a tres pa-  
ralelos diferentes, yendo en sentido de N a S.

En la Fig. 4 se ha ilustrado el efecto  
combinado del ángulo de la combinación de pie-pierna y del  
punto en el que se golpea al balón; las referencias A, B,  
10 C de la Fig. 4 y de las Figuras sucesivas corresponden a  
los puntos A, B, C en los que se golpea al balón.

Todos los lanzamientos centrados,  
oblicuos y curvos pueden variar en su trayectoria balísti-  
ca vertical y horizontalmente, dependiendo del ángulo de  
15 pie-pierna y de la distancia a que se tire a gol.

El tiro a gol sale fuera cuando el  
balón, golpeado con la parte superior del pie con más o  
menos fuerza, no es contragolpeado con igual intensidad  
por la zona que está justamente encima de la articulación.  
20 Estas partes anatómicas, descritas en lo que antecede en  
el sentido de que no están al mismo nivel, son causa muy  
frecuente de que el balón deslice sobre su eje, con la  
consiguiente desviación involuntaria en todas las direccio-  
nes.

En la Fig. 3 se han representado tam-

1 bien los meridianos SW, SSW, SSE, SE, indicándose las zo-  
 nas subecuatoriales del balón que, al ser golpeadas, ori-  
 ginan una determinada trayectoria balística. Cuando se gol-  
 pea el balón en la zona del meridiano central NS, el dis-  
 5 paro es centrado y limpio o "directo", es decir, que no  
 se curva (Fig. 5). Cuando se golpea el balón en la zona  
 de los meridianos SSW y SSE, el disparo es "directo", pero  
 oblicuo (Fig. 6). Cuando se golpea el balón en la zona de  
 los meridianos SW y SE, el disparo es curvado (Fig. 7). Co-  
 10 mo se ha ilustrado en las figuras, el ángulo de inclina-  
 ción de la combinación pie-pierna determina la elevación.

A partir de esta descripción, efectua-  
 da en términos bastante sencillos, y en la que se presentaban  
 solamente algunos factores principales, se puede comprender  
 15 lo difícil que resulta un tiro a gol y la razón de la per-  
 sistente penuria de goles.

Con referencia a las Figs. 1 y 2, se  
 describe aquí una realización preferida del presente in-  
 vento. El dispositivo de acuerdo con el invento incluye  
 20 un miembro similar a un cordón, de aproximadamente 2 cm  
 de diámetro, indicado en general con el número 1, consisten-  
 te en una pieza única con una parte central 2 arqueada, pa-  
 ra adaptarse a la curvatura de las partes delantera y la-  
 terales del tobillo, y las dos partes terminales 3 curvadas  
 25 hacia abajo y hacia delante, de modo que la misma circunda

1 parcialmente los lados posteriores de los maléolos.

5 El cordón 1 está preferiblemente hecho de un material plástico con un recubrimiento de un material de resistencia adecuada, de preferencia tela sintética, capaz de soportar el impacto del balón sin roturas ni excesivo desgaste o desgarramiento.

10 El cordón 1 está montado fijo sobre un elemento de soporte indicado en general con el número 4, para mantenerlo en la posición deseada en la pierna del jugador.

15 El elemento de soporte 4 incluye tres tiras de material resistente, de preferencia sintético, y más exactamente una banda horizontal indicada con el número 5, sobre la cual está fijado el cordón 1, y dos tiras laterales verticales indicadas por el número 6, paralelas y situadas con una cierta distancia de separación entre sí, cuyos extremos superiores están fijados a la banda horizontal 5, por ejemplo por medio de remaches metálicos 7, situados de modo que se extienden hacia abajo para cubrir los respectivos maléolos cuando el aparato para el tobillo está colocado sobre el tobillo.

20 Ambos extremos de la banda horizontal 5 y los extremos libres de las dos tiras laterales verticales 6 tienen zonas respectivas provistas de material "velcro" 8. La banda horizontal 5 está fijada por medio del

1 material "velcro" 8 en correspondencia con la parte poste-  
rior del tobillo, mientras que los extremos libres de las  
tiras verticales 6 están fijados el uno al otro bajo la  
planta del pie.

5 En la Fig. 2 se ha ilustrado clara-  
mente la colocación del dispositivo de acuerdo con el in-  
vento en una o en las dos piernas de un jugador: se aplica  
sobre la media o calcetín 9, uniendo para ello las tiras  
de "velcro" 8 de la manera descrita en lo que antecede,  
10 antes de ponerse la bota 10.

El dispositivo de acuerdo con el pre-  
sente invento excluye cualquier dificultad, dado que no  
hiere al contrario durante el juego, ni obstaculiza el mo-  
vimiento de la articulación, ni dificulta la carrera. Puede  
15 proporcionar ventajas sorprendentes, tanto desde el punto  
de vista práctico como desde el punto de vista funcional.

De hecho, el cordón 1 corrige la des-  
viación del lanzamiento en todas direcciones, dado que su  
protuberancia comunica un contragolpe al balón ya golpeado  
20 por la parte superior del pie, dando a dicho lanzamiento  
una fuerza y una precisión en dirección imposibles de ob-  
tener de cualquier otro modo.

Los dos extremos curvados 3 del cor-  
dón 1 permiten efectuar lanzamientos de una curvatura espe-  
cialmente eficaz, con una ligera torsión de la pierna, lo

1 cual es ventajoso para los ligamentos de la articulación  
del pie, la rodilla y la pierna, puesto que no es ya nece-  
sario para conseguir el mismo efecto girar considerablemen-  
te el tronco y la pierna. Esto último conduce, en propor-  
5 ción a la potencia del disparo, a continuos micro-traumas  
en la zona de la articulación, que a la larga se convierten  
en lesiones patológicas.

Las dos tiras verticales 6 del miembro  
de soporte 4, así como los extremos curvados 3 del cordón 1  
10 antes mencionados, proporcionan también una protección no  
despreciable para los dos maléolos, en caso de cualesquiera  
colisiones.

Este invento no queda limitado a la  
realización descrita, sino que incluye todas sus variantes.

15

20

25

14073

1

## REIVINDICACIONES

5

1a.- Un dispositivo para el tobillo, para mejorar los lanzamientos al jugar al fútbol, que incluye: un miembro de soporte de material de banda colocado sobre la zona del tobillo de la pierna y sujeto bajo la planta del pie; un miembro flexible similar a un cordón

10 fijado a dicho miembro de soporte en posición para circundar la parte delantera del tobillo justamente por encima de los maléolos, es decir, en la parte superior del empeine del pie, y rodeando a los lados posteriores de los maléolos, cuando dicho miembro de soporte está colocado sobre dicha zona del tobillo, teniendo dicho miembro similar

15 a un cordón un diámetro de 15 - 25 mm.

2a.- Un dispositivo para el tobillo según la reivindicación 1a, en el cual dicho miembro de soporte incluye una banda superior de material de banda

20 flexible que rodea al lado delantero del tobillo justamente por encima de los maléolos y que está provista de medios de cierre en los extremos, en correspondencia con el lado posterior del tobillo; dos tiras laterales de material de tela que cuelgan, siendo colocadas dichas tiras laterales a

25 lo largo de los lados inferiores del tobillo, cubriendo ca-

1 da una de ellas un maléolo, y estando provistas de medios  
 de cierre en correspondencia con sus extremos inferiores,  
 para unión bajo el pie, estando dicho miembro similar a un  
 cordón fijado por su parte central a lo largo de dicha tira  
 5 superior y por sus extremos en la parte superior de dichas  
 tiras laterales con una configuración curvada, de modo que  
 rodea a los lados posteriores de los maléolos.

3a.- Un dispositivo para el tobillo  
 según la reivindicación 2a, en el cual dicho material de  
 10 tela es un material textil sintético.

4a.- Un dispositivo para el tobillo  
 según la reivindicación 3a, en el cual dichos medios de  
 cierre son del tipo de "velcro" (cinta autoadhesiva con  
 ganchos de hilo).

15 5a.- "UN DISPOSITIVO PARA EL TOBILLO,  
 PARA MEJORAR LOS LANZAMIENTOS AL JUGAR AL FUTBOL".

Tal y como se ha descrito en la Memo-  
 20 ria que antecede, representado en los dibujos que se acom-  
 pañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid: 19.4.1968  
 P.A. Fernando de Elizaburu  
 Por Poder.

25  
 14073  
 PNL

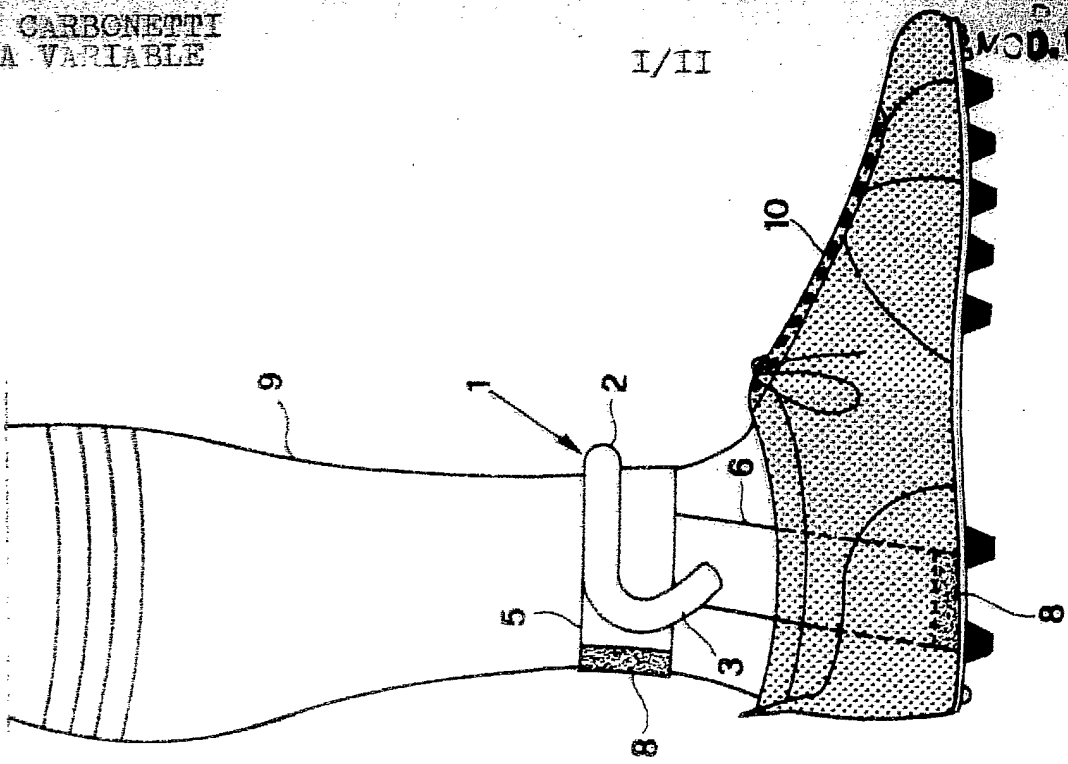


FIG. 2

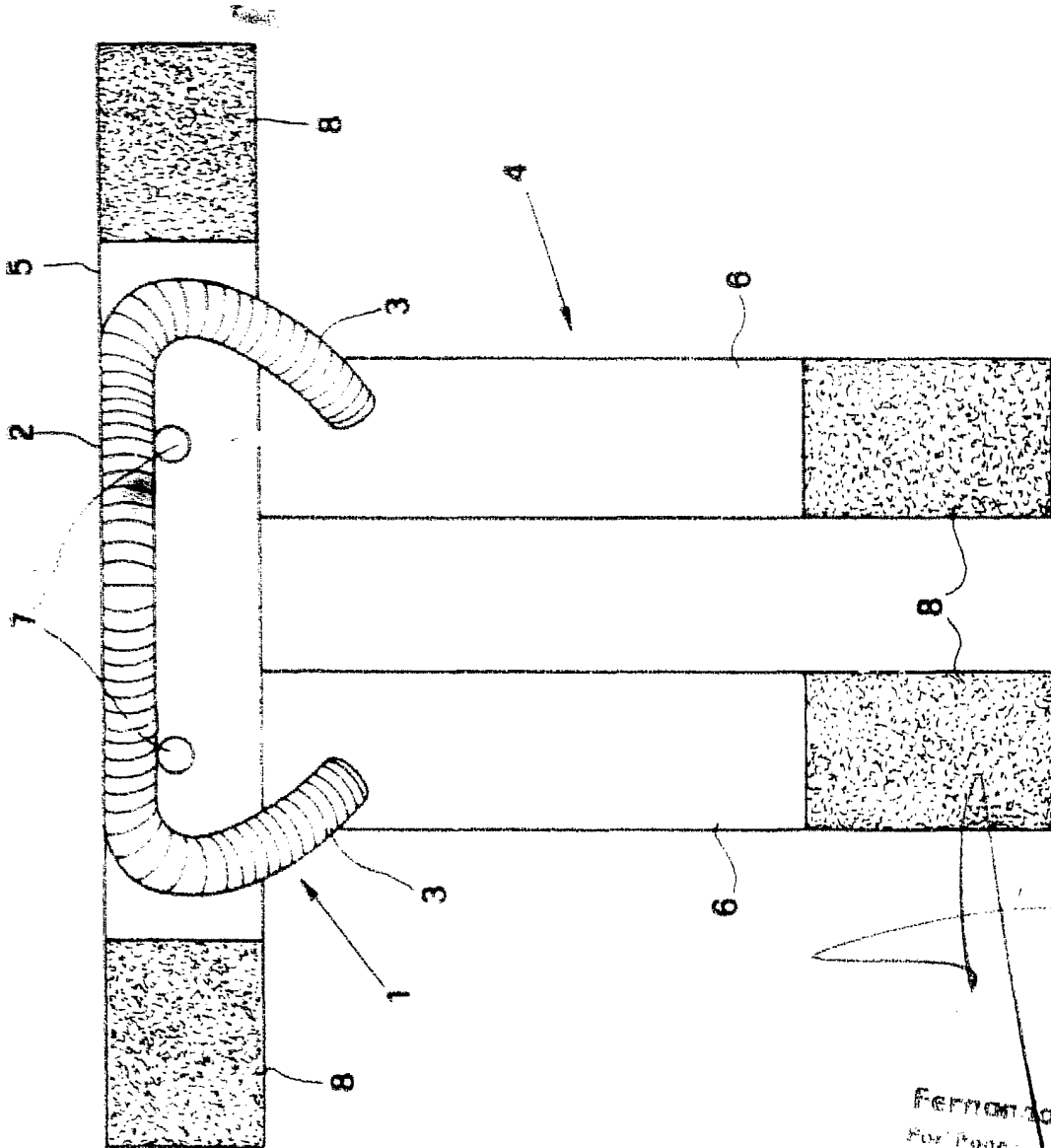


FIG. 1

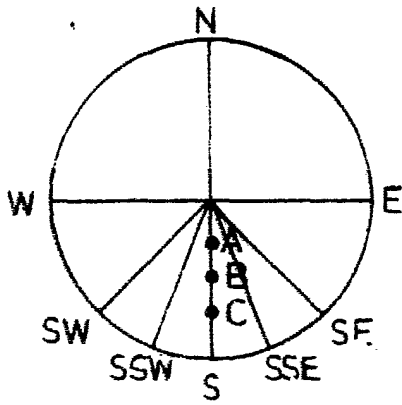


FIG.3

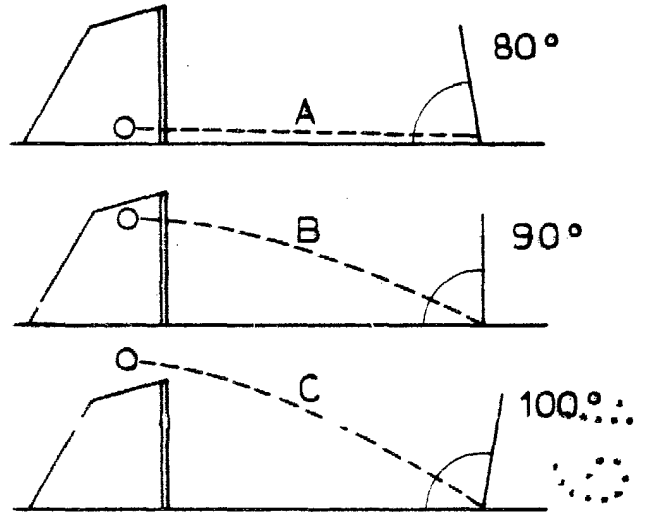


FIG.4

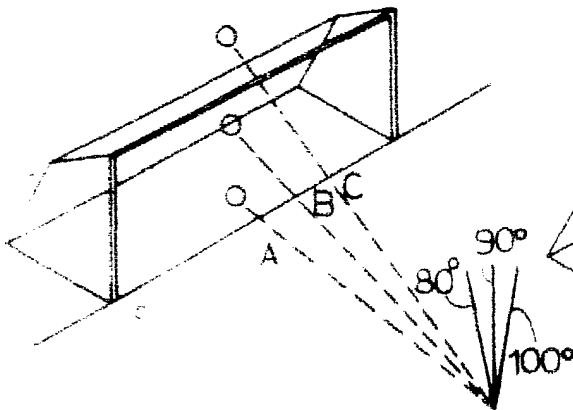


FIG.5

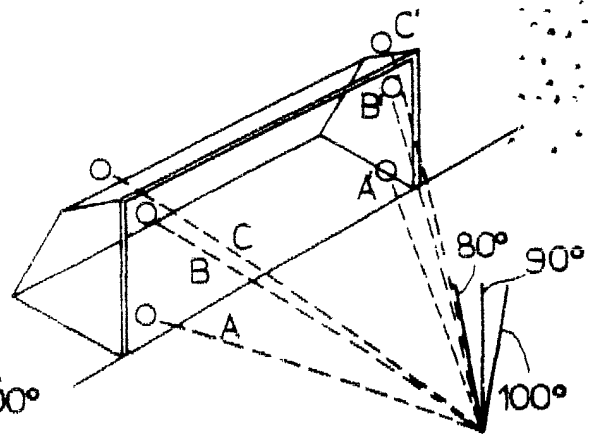


FIG.6

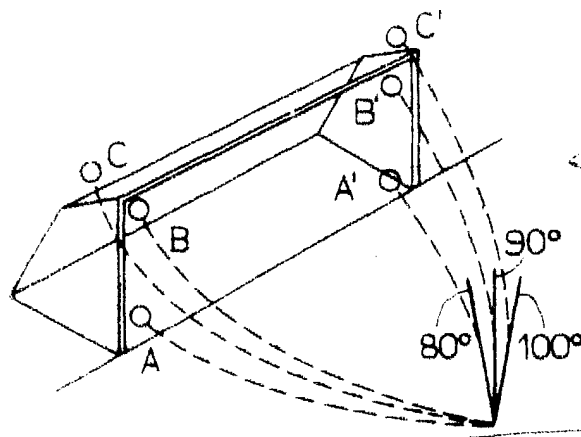


FIG.7