

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 467.865

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(10) ES	(11) NÚMERO 2-3-79	(12) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 14-3-78	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(20) PRIORIDADES: (21) NÚMERO 781.075	(22) FECHA 25-3-77	(23) PAIS Estados Unidos
---	-----------------------	-----------------------------

CADUCADO

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B 13/14
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION MANGUITO DE PLASTICO PERFECCIONADO.
--

(71) SOLICITANTE (S) ILLINOIS TOOL WORKS INC.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 8501 West Higgins Road - Chicago, Illinois 60631 ESTADOS UNIDOS
--

(72) INVENTOR (ES) Lloyd Arthur Erickson, de nacionalidad estadounidense.
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

1 El presente invento se refiere a un manguito de es
tanqueidad mejorado para fijación de tornillos, que presenta
una configuración de clavija única y una cabeza que soporta una
superficie de pestaña de estanqueidad lisa totalmente exenta
5 de marcas de líneas divisorias. La porción de clavija incluye
una pluralidad de elementos en forma de postes sustancialmente
rígidos situados en cada esquina del manguito y que pueden pe
netrar en las esquinas de un orificio poligonal formado en el
panel de soporte. Una pluralidad de patas están dispuestas en
10 tre los postes de esquina y están soportadas por unos elementos
de muelle en forma de placa delgada entre las superficies latera
les de las patas y las columnas de esquina, colaborando los
elementos en forma de muelle con las patas y asegurando la es
tanqueidad de la clavija respecto al medio ambiente. Cada pata
15 incluye una superficie interna transversalmente cóncava que
forma un segmento del agujero, y la superficie cóncava cae susta
tancialmente en el diámetro primitivo del tornillo con el cual
está asociada. Los postes, las patas y los elementos de muelle
están soportados en extremidades opuestas por la cabeza y un
20 elemento de extremidad libre, cerrando el elemento de extremi
dad el agujero y asegurando la cabeza la hermeticidad contra
el panel.

Una mejora suplementaria del presente invento consis
te en la posibilidad de fabricar el dispositivo mediante molde
25 deado por inyección en un molde en dos partes con bebederos su
mergidos, con el fin de obtener una superficie lisa debajo de
la cabeza sin ninguna línea divisoria del molde presente en es
ta superficie.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un
30 dispositivo de fijación que pueda ser moldeado económicamente

1 en una sola pieza partiendo de materias termoplásticas y que asegura eficazmente la estanqueidad de un dispositivo de fijación del tipo de tornillo con relación al ambiente que existe en la parte posterior del panel.

5 Los expertos en la materia podrán entender más claramente las mejoras introducidas en la técnica en cuestión a la lectura de la descripción detallada de un modo de realización preferido del presente invento.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 La figura 1 es una vista en alzado del modo de realización preferido del presente invento introducido en un panel perforado y representándose el elemento de tornillo roscado que ha de ser utilizado con él en la posición que ocupa antes de su instalación en él;

15 la figura 2 es una vista en alzado lateral del dispositivo ilustrado en la figura 2 cuando se le ha hecho girar 90° representándose en líneas interrumpidas un panel más grueso;

la figura 3 es una vista en planta tomada a partir de la extremidad de cabeza del dispositivo de fijación, a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

20 la figura 4 es una vista en planta de la extremidad inferior o extremidad de penetración del dispositivo de fijación, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2;

25 la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 2;

la figura 6 es una vista en sección transversal similar que representa la posición de los varios elementos del modo de realización preferido con un tornillo introducido en él; y

30 la figura 7 es una vista en sección transversal similar a la figura 5, que representa el modo de realización prefe

1 rido mientras se introduce en el orificio complementario forma
do en el panel de soporte.

DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

Un dispositivo de fijación o manguito de tornillo
5 aislado 10 del tipo relacionado con el presente invento inclu
ye una cabeza 12 y una clavija 14. La cabeza 12 incluye un ori
ficio o abertura central 16 y una periferia inferior cónica 18
que forma un borde de superficie de estanqueidad 20 exenta de
10 marcas de líneas divisorias debidas al molde, y que está adap
tada para entrar en contacto con una superficie del panel per
forado 22. El panel 22 está provisto de una abertura de forma
poligonal 24 destinada a recibir la clavija complementaria 14.
En el modo de realización preferido, el orificio 24 tendrá ge
neralmente una forma rectangular o cuadrada y la clavija de
15 forma poligonal será también cuadrada, aunque se observará, ba
sándose en la descripción que sigue, que el orificio y la cla
vija pueden presentar cualquier número de lados deseados, aun
que esto no haya sido representado en el presente dibujo. La
clavija 14 incluye una pluralidad de postes de esquina sustan
20 cialmente rígidos 30 que se extienden integralmente a partir
del lado inferior de la cabeza 12 y que están interconectados
en la extremidad opuesta por el elemento de extremidad 32. En
el presente modo de realización existen cuatro postes de es
quina con dos pares de elementos de pata opuestos designados
25 por 34 y 36 dispuestos entre los postes de esquina adyacentes
30 y que se extienden y están conectados entre la cabeza 12 y
el elemento de extremidad 32.

Cada una de las patas está provista de una superficie
interna transversalmente cóncava 38 que se extiende axialmente,
30 y todas estas superficies están situadas en el diámetro prim

1 tivo del tornillo destinado a estar asociado con ellas y for
man el agujero de la sección de clavija sustancialmente coaxial
al orificio 16 de la cabeza. Cada una de las patas 34 está in
clinada hacia el exterior a partir del elemento de extremidad
5 de penetración 32 hasta un punto intermedio 40, y a partir de
este punto está inclinada hacia el interior a lo largo del res
to de la longitud hasta la cabeza. El punto intermedio 40 sirve
para constituir un dispositivo de apoyo separado en las dos pa
tas opuestas 34 por una distancia predeterminada con relación
10 a la cabeza 12. Las patas 36 están inclinadas hacia el exterior
a partir de la extremidad de penetración sobre una distancia
predeterminada hasta el punto 42 y a continuación presentan
una superficie 44 sustancialmente paralela al eje del disposi
tivo de fijación hasta un segundo punto 46 más próximo de la
15 cabeza que el punto 40, como se ve en las patas 34, y en este
punto 46 la pata 34 está inclinada hacia el interior en direc
ción a la cabeza. De esta manera, las patas opuestas 34 consti
tuyen un dispositivo de apoyo 40 a una distancia predetermina
da de la cabeza, mientras que el punto 46 constituye un segun
do dispositivo de apoyo a una distancia más reducida de la ca
20 beza en las patas opuestas 36, de modo que pueda aceptar una
variedad de espesores de panel.

Cada una de las patas 34 y 36 están provistas de su
perfiles laterales 50 que interconectan la superficie cóncava
25 interna 38 con la superficie externa saliente de cada pata. In
terconectando cada pata con su poste de esquina adyacente 30
se halla un elemento de muelle en forma de placa delgada 56
que está unido a un poste de esquina 30 y a la superficie late
ral 50 de la pata adyacente a la superficie interna cóncava 38.
30 Los elementos en forma de muelle 56 se extienden axialmente en

1 tre la cabeza 12 y el elemento de extremidad 32 y sirven para
soportar cada una de las patas 34 y 36 así como para asegurar
la estanqueidad periférica del agujero definido por las super
5 ficies 38, con relación al ambiente circundante. Los elementos
en forma de placa 56 conectados con cada poste 30 están separa
dos de los demás para formar una ranura 58 que se extiende
axialmente y está situada radialmente.

En la extremidad de cabeza, como se ve en la figura
3, un elemento en forma de placa fina 60 interconecta la super
10 ficie superior biselada de las patas 34 y 36 así como el borde
superior biselado de los elementos en forma de placa 56 con el
borde del orificio 16 de la cabeza. Esto permite obtener una
entrada de tornillo dispuesta angularmente o achaflanada que
conduce el tornillo hasta el orificio definido por las superfi
15 cies cóncavas 38, y que sirve también para asegurar la estanquei
dad eficaz del orificio 16 formado en la cabeza con relación
al ambiente que lo rodea.

Cuando el presente dispositivo se introduce en un
orificio que presenta una configuración complementaria de la
20 que está definida en sección transversal por los postes de es
quina 30, los postes se sitúan fácilmente en el orificio 24
introduciendo la extremidad de entrada cónica que se termina
por el elemento de extremidad 32. Las ranuras 58 se cierran,
como se ve en la figura 7, cuando los salientes intermedios 40
25 y 42 se acoplan con los bordes del orificio y cuando se despla
zan radialmente hacia el interior las patas 34 y 36. Cuando
los salientes 40 y 46, después de atravesar el orificio 24,
quedan al descubierto en la superficie posterior del panel 22,
los elementos de muelle 56 empujan las patas hacia el exterior
30 de modo que se sitúan debajo del panel, como se representa en

1 líneas interrumpidas en la figura 5. De la misma manera, cuando se introduce axialmente un tornillo 60 en el orificio 16 del agujero 38 y se le hace girar por un medio adecuado, por ejemplo la ranura 62, el tornillo tiende a cortar sus propios hilos de rosca en las superficies cóncavas 38, y también tiende a dilatar lateralmente las patas 34 y 36 de modo que se sitúan por debajo del panel 22 en el lado opuesto al lado en contacto con la superficie de estanqueidad 20. La figura 6 representa un ejemplo de expansión de las patas 34 y 36 con la abertura resultante de las ranuras 58 cuando se introduce un tornillo 64 en el dispositivo de fijación.

El presente dispositivo de fijación o manguito para tornillo 10 puede moldearse por inyección en un molde en dos partes con bebederos sumergidos, utilizando materiales plásticos adecuados, tales como el nylon. Puede fabricarse económicamente en cortos ciclos de tiempo debido a sus secciones relativamente delgadas y supera las deficiencias de la técnica anterior utilizando superficies cóncavas opuestas asociadas íntimamente 38 con unas ranuras estrechas 58 que evitan generalmente la inclinación o una introducción inadecuada del tornillo 60 durante su penetración, lo que impide cualquier rotura de los elementos en forma de placa 56 y asegura una estanqueidad total del dispositivo de fijación. Se entiende que otros modos de realización de configuración poligonal, tal como triangular, hexagonal u octagonal, que se indican a título de ejemplo sin carácter limitativo, funcionarán con la misma eficacia como lo observarán los expertos en la materia.

En resumen el Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

1 1. Manguito de plástico perfeccionado de una sola
pieza para tornillo destinado a recibir un tornillo y adaptado
para ser utilizado en un panel provisto de un orificio poligo-
5 nal, incluyendo dicho manguito una cabeza perforada de diáme-
tro ensanchado adaptada para situarse encima de un lado de di-
cho panel y para cubrir dicho orificio, y una clavija situada
debajo de la cabeza y que presenta una sección transversal com-
plementaria de la sección transversal del orificio formado en
el panel, incluyendo dicha clavija una pluralidad de postes sus-
10 tancialmente rígidos que se extienden axialmente a partir de di-
cha cabeza en cada esquina de dicha clavija y que están dispues-
tos de modo que se sitúen en cada esquina del orificio poligo-
nal, un elemento de extremidad que interconecta las extremidade
libres de dichos postes y que están separados de dicha cabeza
15 para formar la extremidad de entrada libre cerrada de dicha cla-
vija, una pluralidad de patas poligonales que se extienden axia-
lmente y que están conectadas en sus extremidades opuestas con
dicha cabeza y con dicho elemento de extremidad, teniendo cada
pata una superficie interna que se extiende axialmente y de
20 forma transversalmente cóncava separada del eje de dicha cla-
vija por una distancia predeterminada y estando cada pata si-
tuada en el centro entre dos postes adyacentes, formando di-
chas superficies internas cóncavas de dichas patas el agujero
de dicha clavija y estando dichas superficies situadas normal-
25 mente en el diámetro primitivo de dicho tornillo y en una po-
sición coaxial con relación a dicho orificio de la cabeza, te-
niendo cada pata un dispositivo de acoplamiento con el panel
en su superficie externa y un par de superficies laterales que
interconectan dicha superficie externa y la superficie interna
30 cóncava, un elemento de muelle en forma de placa de espesor

1 reducido que se extiende integralmente a partir de cada su-
perficie lateral de dichas patas adyacentes a su superficie
interna cóncava y que está conectado en la otra extremidad
5 con cada poste adyacente, extendiéndose dichos elementos en
forma de placa de espesor reducido y dichas placas de manera
continua a partir de dicha cabeza hasta dicho elemento de ex-
tremidad que cubre la totalidad de la extremidad libre de di-
cha clavija, estando cada par de elementos en forma de muelle
10 adyacentes separados el uno del otro en su extensión a partir
de las patas adyacentes hasta un poste común para formar así
una pluralidad de ranuras dispuestas radialmente que se extien-
den entre dicho agujero y dichos postes de esquina, formando
dichas patas, dichos elementos en forma de muelle y dichos pos-
tes una periferia cerrada de dicha clavija, incluyendo además
15 cada lado de dicha clavija unos surcos dispuestos axialmente que
están definidos por las superficies laterales de dichas patas,
y extendiéndose dichos elementos adyacentes en forma de placa
conectados hasta dichos postes de esquina, definiéndose dichos
postes y la superficie externa de las patas opuestas a la su-
20 perficie del agujero la configuración externa poligonal de di-
cho manguito que es complementaria de la forma poligonal del
orificio, con lo cual dichas patas pueden deformarse radial-
mente hacia el interior en contra de la fuerza de dichos ele-
mentos en forma de muelle durante la introducción en dicho
25 orificio poligonal y pueden deformarse hacia el exterior quan-
do se introduce dicho tornillo en dicho agujero.

2. Manguito según la reivindicación 1, caracteriza-
do porque dicha clavija del manguito es sustancialmente cuadra-
da, existen cuatro postes, cuatro patas, y ocho elementos en
30 forma de placa de espesor reducido que constituyen los elemen-

1 tos en forma de muelle.

3. Manguito según la reivindicación 2, caracteriza
do porque un par de patas tiene su dispositivo de acoplamiento
con el panel situado a una distancia predeterminada de dicha
5 cabeza mientras que el segundo par de patas opuestas tiene su
dispositivo de acoplamiento con el panel a una segunda distan
cia predeterminada de dicha cabeza de modo que el manguito pue
da aceptar una gama de espesores de panel entre dichas dos dis
tancias predeterminadas.

10 4. Manguito según la reivindicación 3, caracteriza
do porque un par de dichas patas están inclinadas hacia el ex
terior a partir de un punto adyacente a la extremidad libre
hasta un primer punto intermedio y a continuación están incli
nadas hacia el interior hasta dicha cabeza para formar un dis
15 positivo de apoyo intermedio.

5. Manguito según la reivindicación 4, caracteriza
do porque dicho par de patas externas están inclinadas hacia
el exterior a partir de un punto adyacente a la extremidad lí
bre sustancialmente hasta dicho primer punto intermedio y a
20 continuación continúan de manera sustancialmente paralela al
eje de dicha clavija hasta un segundo punto intermedio y a con
tinuación están inclinadas hacia el interior hasta dicha cabe
za para formar un segundo dispositivo de apoyo que presenta a
25 partir de la cabeza una distancia axial diferente de la distan
cia de dicho primer dispositivo de asiento.

6. Manguito según la reivindicación 3, caracteriza
do porque dichas patas y dichos postes están inclinados hacia
el exterior a partir de dicha extremidad cerrada hasta unos
puntos intermedios a lo largo de dicha clavija.

30 7. Manguito según la reivindicación 1, caracteriza

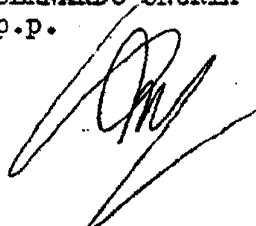
1 do porque dichas patas y dichos elementos en forma de placa
adyacentes a dicho orificio de la cabeza están inclinados ha
cia el interior en dirección a dicho agujero y a cuatro elemen
5 tos en forma de placa dispuestos angularmente unidos a dichas
patas, estando dichos elementos y dicho orificio de la cabeza
inclinados hacia el interior a partir de dicha cabeza hasta di
cho agujero para proporcionar una superficie de guía cerrada
para dicho tornillo.

8. Manguito según la reivindicación 1, caracteriza
10 do porque dicha cabeza incluye un borde de estanqueidad liso y
periféricamente continuo orientado en la dirección de dicha
clavija.

9. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita
15 MANGUITO DE PLASTICO PERFECCIONADO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado, en la
presente Memoria descriptiva que consta de once páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

20 Madrid, 14 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P.P.



25

30

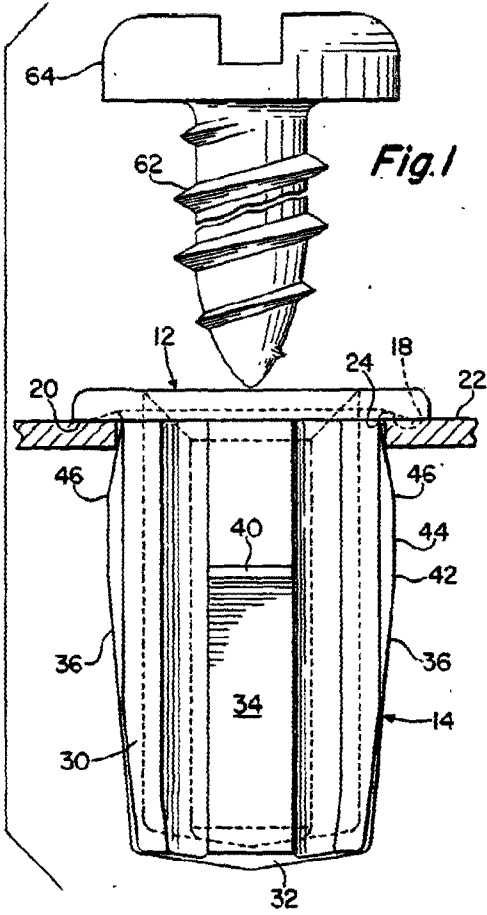


Fig. 1

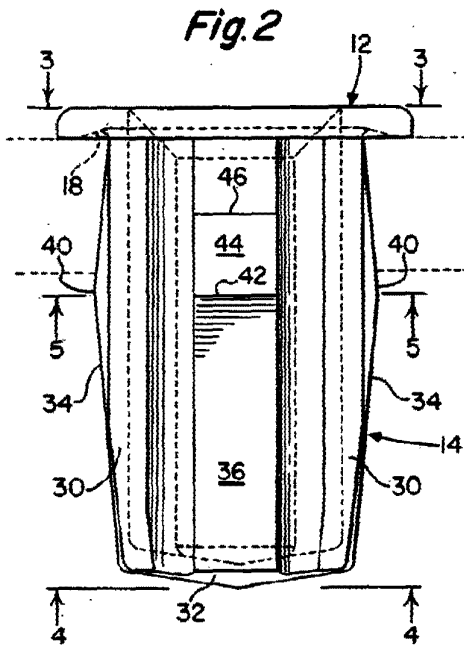


Fig. 2

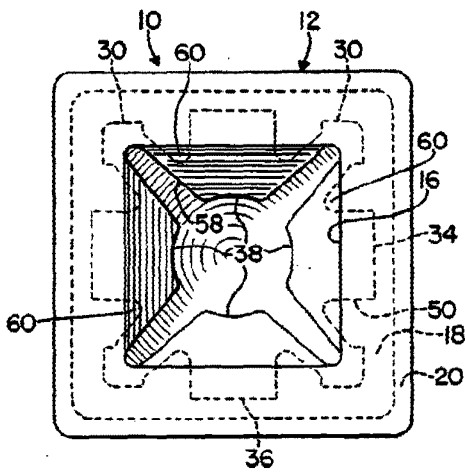


Fig. 3

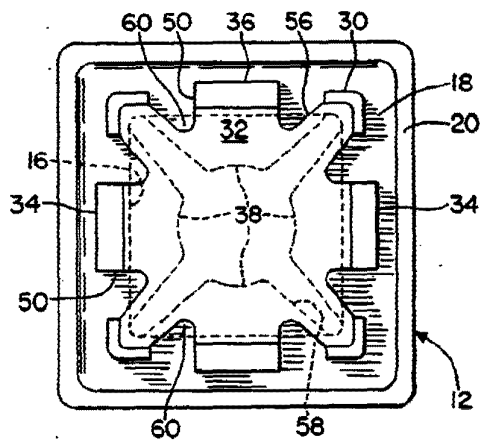
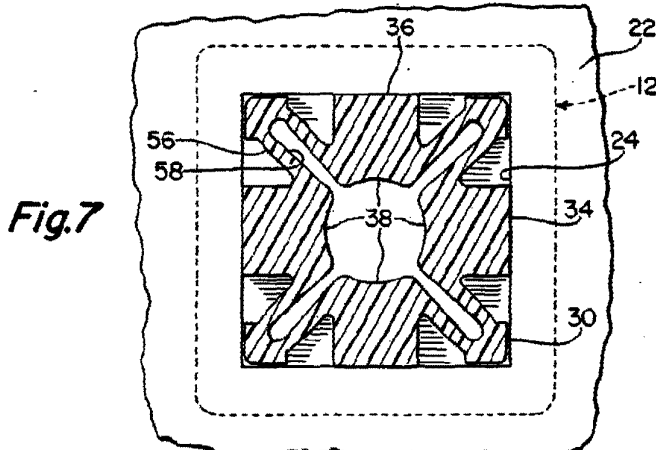
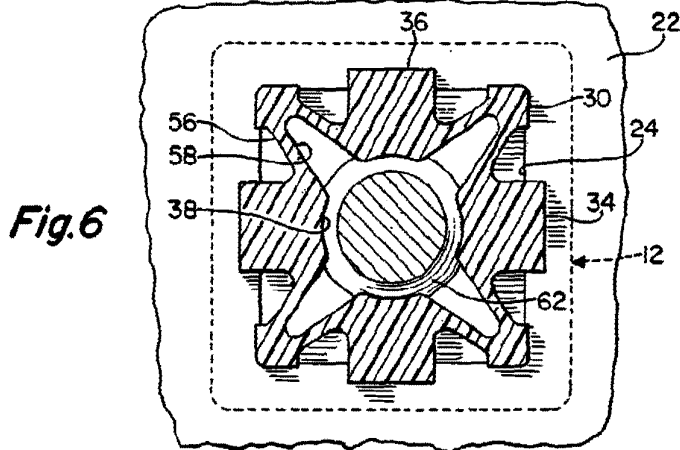
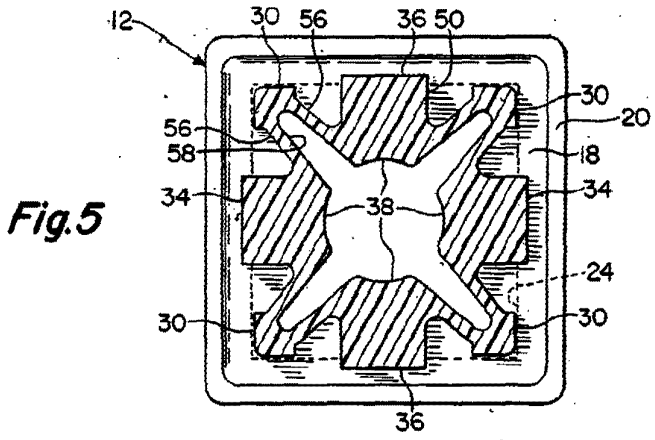


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
 Madrid 14 de marzo de 1978
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.



ESCALA VARIABLE
 Madrid 14 de marzo de 1978
 BERNARDO UNGRIA
 P-P.