

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 2 8 1 . 4 5 7	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 7 Julio 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985....

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS	
	P 32 27 964.7	27 julio 1982	Alemnia	....
				....

(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(38) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	B 25 B 1/10	....

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"Tornillo de banco paralelo"	....

(71) SOLICITANTE (S)
Rolf Peddinghaus

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Deterbergerstrasse 25, <u>D-5828 Ennepetal</u> , Alemania

(72) INVENTOR (ES)
Karl Jagob

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere en cuanto al tipo de objeto a un tornillo de banco paralelo con cuerpo de base, carril de guía, husillo roscado y dispositivo para evitar compresiones de los cantos motivadas por la fuerza de apriete entre el carril de guía y el cuerpo de base, estando realizado el carril de guía en forma de un perfil de cajón abierto hacia abajo, estando insertado en un alojamiento de carril de guía del cuerpo de base y estando guiado con su dorso perfilado en una superficie de deslizamiento superior del cuerpo de base y con los lados frontales de sus alas perfiladas sobre superficies de deslizamiento inferiores, corriendo también el husillo roscado en una tuerca de husillo unida con el cuerpo de base. Se sobrentiende que el cuerpo de base lleva la mordaza de apriete fija y que el carril de guía lleva la mordaza de apriete móvil, y también que el husillo roscado está provisto de la llamada muletilla de mano o llave de husillo, mediante la cual tiene lugar el accionamiento y la aplicación de la fuerza de apriete. El carril de guía está conducido con una holgura de guía prefijada en el alojamiento del carril de guía.

Si en un tornillo de banco paralelo de esta clase falta un dispositivo para reducir las compresiones de los cantos motivadas por la fuerza de apriete entre el carril de guía y el cuerpo de base, entonces actúa sobre el carril de guía un momento originado por la fuerza de apriete que, de conformidad con la holgura de guía, conduce a un ladoo del carril de guía en el alojamiento del carril de guía y experimenta un apoyo en el canto delantero, así como en el canto trasero del aloja

miento de guía del cuerpo de base. Se presentan en este caso compresiones de canto cada vez mayores al crecer la fuerza de apriete.

En el tornillo de banco paralelo conocido del tipo considerado (DE-05 alemana 27 06 866) el dispositivo para reducir las compresiones de los cantos motivadas por la fuerza de apriete está constituido por disposiciones de soporte especiales en la zona de los cantos anteriormente descritos. En lechos de soporte parcialmente cilíndricos en el cuerpo de base o en el carril de guía están instalados unos componentes adicionales, a saber, unos componentes de soporte aproximadamente semicilíndricos, que descansan con una superficie de soporte ancha en el carril de guía o en el cuerpo de base y que pueden seguir al lado a consecuencia de su sustentación cilíndrica propia. Los componentes de soporte sirven al mismo tiempo para reducir la holgura de guía. Todo esto ha dado buenos resultados, pero exige componentes adicionales y a menudo un gasto considerable en el aspecto técnico de fabricación.

Frente a esto, el invento se basa en el problema de desarrollar adicionalmente en un tornillo de banco paralelo del tipo considerado los componentes de todos modos existentes de manera que no se presentan ya compresiones perturbadoras de los cantos motivadas por la fuerza de apriete entre el carril de guía y el cuerpo de base.

Para resolver este problema, el invento aporta la enseñanza de que la tuerca de husillo está configurada como dispositivo para reducir las compresiones de los cantos moti-

vadas por la fuerza de apriete y se puede regular y arriostar para ello hacia la superficie de deslizamiento superior, bajo la influencia de la fuerza de apriete, junto con el carril de guía apoyado en ella de plano, de modo que el carril de guía experimenta un apoyo plano en la superficie de deslizamiento superior. El invento parte del conocimiento de que el carril de guía puede ser comprimido y arriostado contra la superficie de deslizamiento superior del cuerpo de base - por medio de la tuerca de husillo, prácticamente sin ladeo alguno, cuando la tuerca de husillo es regulable hacia la superficie de deslizamiento superior bajo la influencia de las fuerzas de apriete, por así decirlo ortogonalmente al eje del husillo, y cuando arrastra consigo al carril de guía, que a su vez se apoya en la superficie de deslizamiento superior. Esta regulación está constituida, por supuesto, por pequeños recorridos de ajuste que vienen determinados por la holgura de guía y las tolerancias. Para conseguir la regulación, es necesaria únicamente una disposición correspondiente de la tuerca de husillo, no precisándose ya componentes especiales en la zona de los cantos mencionados al principio. Se sobrentiende que las superficies que se apoyen una contra otra y se arriostan entre sí, están mecanizadas con una exactitud correspondiente.

En particular, la teoría del invento se puede materializar de diferentes maneras. Por sencillez, seguridad funcional y también fabricación sencilla se distingue una forma de ejecución que se caracteriza porque la tuerca de husillo es

tá insertada con un pie de tuerca de husillo en un alojamiento de pie de tuerca del cuerpo de base, cuyo alojamiento del pie de la tuerca posee un soporte de reacción de fuerza de apriete que está realizado en forma de superficie oblicua y que sobresale hacia delante, y porque el pie de la tuerca de husillo está provisto de una superficie de apoyo complementaria de la superficie oblicua y de este modo, bajo la influencia de la fuerza de apriete, puede ser regulado hacia la superficie de deslizamiento superior del cuerpo de base y arriado contra éste mediante el carril de guía apoyado de plano en ella junto a la superficie oblicua. Para apoyar el carril de guía en la tuerca de husillo, esta tuerca de husillo puede estar apoyada por el lado de dentro mediante su dorso superior en el dorso del perfil del carril de guía. Sin embargo, una forma de ejecución preferida del invento se caracteriza en este aspecto porque el pie de la tuerca de husillo presenta las superficies de deslizamiento inferiores para los lados frontales de las alas del perfil y es regulable mediante el carril de guía asentado sobre las superficies de deslizamiento inferiores. En general, el alojamiento del pie de la tuerca es provisto de otra superficie oblicua, a saber, una superficie oblicua posterior, en el lado opuesto al soporte de reacción de la fuerza de apriete, mientras que el pie de la tuerca de husillo está bien adaptado al mismo. En esta forma de ejecución existe por lo demás la posibilidad de hacer de manera muy sencilla que sea ajustable la holgura de guía, de modo que el dispositivo para reducir las compresiones de los cantos

motivadas por la fuerza de apriete se pueda ajustar a un holgura de guía muy pequeña y, por tanto, a pequeños recorridos de ajuste. El invento recomienza para ello que en un alojamiento del pie de la tuerca de husillo esté insertada una cuña da ajuste de holgura de guía horizontalmente regulable; que pueda ajustarse mediante una transmisión de tornillo bloqueable, preferiblemente una transmisión de tornillo diferencial, y que la transmisión de tornillo sea accionable por medio de un rebajo practicado en el cuerpo de base, por ejemplo por medio de una llave de tuercas.

A continuación se explican el invento y las ventajas conseguidas con más detalle haciendo referencia a un dibujo que representa únicamente un ejemplo de ejecución. Muéstran en representación esquemática:

La figura 1, un tornillo de banco paralelo clásico en sección longitudinal para explicar las compresiones de canto que se presentan usualmente,

La figura 2, correspondiente a la figura 1, una sección longitudinal a través de un tornillo de banco paralelo de acuerdo con el invento,

La figura 3, una sección en la dirección A-A a través del objeto según la figura 2,

La figura 4, a escala ampliada en comparación con las figuras 1 a 3, una sección longitudinal a través de un tornillo de banco paralelo de otra forma de ejecución, en vista fragmentaria, y

La figura 5, una sección en la dirección B-B a tra-

vés del objeto según la figura 4.

El tornillo de banco paralelo representado en las figuras 2 a 5 está constituido en su estructura fundamental por un cuerpo de base 1, un carril de guía 2 y un husillo 3. Las mordazas de apriete 4, 5 están conectadas y el husillo 3 está provisto de una muletilla de mano usual 6. El carril de guía 2 está realizado en forma de un perfil de cajón abierto hacia abajo, va insertado en un alojamiento 7 de carril de guía del cuerpo de base 1 y está conducido con su dorso perfilado 8 en una superficie de deslizamiento superior 9 del cuerpo de base 1. El husillo 3 corre en una tuerca de husillo 10 unida con el cuerpo de base 1. El cuerpo de base 1 lleva la mordaza de apriete fija 4, posterior en el ejemplo de ejecución, y el carril de guía 2 lleva la mordaza de apriete móvil 5. El carril de guía 2 está conducido con holgura de guía prefijada en el alojamiento 7 del carril de guía. La holgura se ha dibujado en forma exagerada.

Si se considera en primer lugar la figura 1, se aprecia que aquí falta un dispositivo para reducir las compresiones de los cantos motivadas por el apriete entre el cuerpo de base 1 y el carril de guía 2. Sobre el carril de guía 2 actúa un momento originado por la fuerza de apriete que, de conformidad con la holgura de guía, conduce al ladeo dibujado en la figura 1 del carril de guía 2 en el alojamiento 7 del carril de guía y experimenta un apoyo en el canto delantero y en el canto trasero del alojamiento 7 del carril de guía del cuerpo de base 1. Las flechas dibujadas 11, 12 muestran que

aquí se presentan altas compresiones de los cantos, que son tanto mayores cuanto mayor es la fuerza de apriete S.

En la forma de ejecución según las figuras 2 a 5 la tuerca de husillo 10 está configurada en forma de un dispositivo para reducir las compresiones de los cantos motivadas por la fuerza de apriete. Esta tuerca es regulable para ello hacia la superficie de deslizamiento superior 9 del cuerpo de base 1, bajo la influencia de la fuerza de apriete S, junto con el carril de guía 2 apoyado de plano en dicha tuerca, hasta que el carril de guía 2 experimenta su apoyo y arriostramiento en esta superficie de deslizamiento superior 9. Las flechas 13 indican este arriostramiento.

En el ejemplo de ejecución y según una forma de ejecución preferida del invento, la disposición se ha elegido de modo que la tuerca de husillo 10 está insertada con un pie 14 de tuerca de husillo en un alojamiento 15 de pie de tuerca del cuerpo de base 1. Este alojamiento 15 del pie de la tuerca posee un soporte de reacción de fuerza de apriete 16 que está realizado en forma de superficie oblicua y que sobresale hacia delante. El pie 14 de la tuerca de husillo está provisto de una superficie de apoyo 17 complementaria de la superficie oblicua. Bajo la influencia de la fuerza de apriete S, el soporte de reacción 16 de la fuerza de apriete y la superficie de apoyo 17 actúan uno sobre otro, por así decirlo como planos inclinados, aún cuando estas superficies 16 y 17 no tienen que ser necesariamente planos dentro del ámbito del invento. En cualquier caso, se logra de este modo, bajo la influencia de la

fuerza de apriete, una regulación del pie 14 de la tuerca de husillo hacia la superficie de deslizamiento superior 9 del cuerpo de base 1, arrastrando el pie 14 de la tuerca de husillo al carril de guía 2 apoyado de plano en él. El recorrido de regulación viene determinado por la holgura de guía, y es permitido por lo demás por la rosca del husillo 3 o de la tuerca de husillo 10 o bien por la deformación del husillo 3. La tuerca de husillo 10 está provista convenientemente de superficies de deslizamiento inferiores 18 para los lados frontales 19 de las alas 20 del perfil y, como muestran en particular las figuras 3 y 5, está asentada sobre las superficies de deslizamiento inferiores 18 en el caso del arriostamiento con los lados frontales 19 de las alas 20 del perfil.

En el ejemplo de ejecución y según una forma de realización preferida del invento, el alojamiento 15 del pie de la tuerca posee también una superficie oblicua posterior 21 en el lado opuesto al soporte de reacción 16 de la fuerza de apriete. El pie 14 de la tuerca de husillo está bien adaptado.

Las figuras 4 y 5 permiten apreciar que en un alojamiento 22 del pie 14 de la tuerca de husillo está insertada una cuña de ajuste horizontalmente regulable 23 para la holgura de guía. Esta cuña es regulable por medio de una transmisión de tornillo bloqueable 24, preferiblemente una transmisión de tornillo diferencial. La transmisión de tornillo 24 puede ser accionada a través de un rebajo 25 practicado en el cuerpo de base 1.

## REIVINDICACIONES

1.- Tornillo de banco paralelo con cuerpo de base, carril de guía, husillo y dispositivo para evitar compresiones de los cantos motivadas por la fuerza de apriete entre el carril de guía y el cuerpo de base, estando realizado el carril de guía en forma de un perfil de cajón abierto hacia abajo, estando insertado en un alojamiento del carril de guía previsto en el cuerpo de base y estando guiado mediante su dorso perfilado en una superficie de deslizamiento superior del cuerpo de base y mediante los lados frontales de sus alas perfiladas sobre superficies de deslizamiento inferiores, corriendo también el husillo en una tuerca de husillo unida con el cuerpo de base, caracterizado porque la tuerca de husillo está realizada en forma de un dispositivo para evitar las compresiones de los cantos motivadas por la fuerza de apriete y puede ser regulado y arriestrado para ello hacia la superficie de deslizamiento superior, bajo la influencia de la fuerza de apriete, junto con el carril de guía apoyado de plano en dicha tuerca.

2.- Tornillo según la reivindicación 1, caracterizado porque la tuerca de husillo está insertada con un pie de tuerca de husillo en un alojamiento del pie de la tuerca que posee un soporte de reacción de la fuerza de apriete que sobresale hacia delante y está realizado en forma de una superficie oblicua, y porque el pie de la tuerca de husillo está provisto de una superficie de apoyo complementaria de la superficie oblicua y de este modo es regulable y arriestable

hacia la superficie de deslizamiento superior del cuerpo de base, bajo la influencia de la fuerza de apriete, junto con el carril de guía apoyado de plano sobre dicho pie.

3.- Tornillo, según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el pie de la tuerca de husillo presenta superficies de deslizamiento inferiores para los lados frontales de las alas del perfil del carril de guía y es regulable con el carril de guía asentado sobre las superficies de deslizamiento inferiores.

4.- Tornillo, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el alojamiento del pie de la tuerca presenta una superficie oblicua posterior en el lado opuesto al soporte de reacción de la fuerza de apriete y el pie de la tuerca del husillo está bien adaptado.

5.- Tornillo según la reivindicación 4, caracterizado porque en un alojamiento del pie de la tuerca de husillo está insertada una cufia de ajuste horizontalmente regulable para la holgura de guía, la cual es ajustable por medio de una transmisión de tornillo bloqueable, preferiblemente una transmisión de tornillo diferencial, y porque la transmisión de tornillo puede ser accionada a través de un rebajo practicado en el cuerpo de base.

6.- "TORNILLO DE BANCO PARALELO".

Tal como se describe y reivindica en la presente

Memoria Descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 JUL 1983

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

P. P.



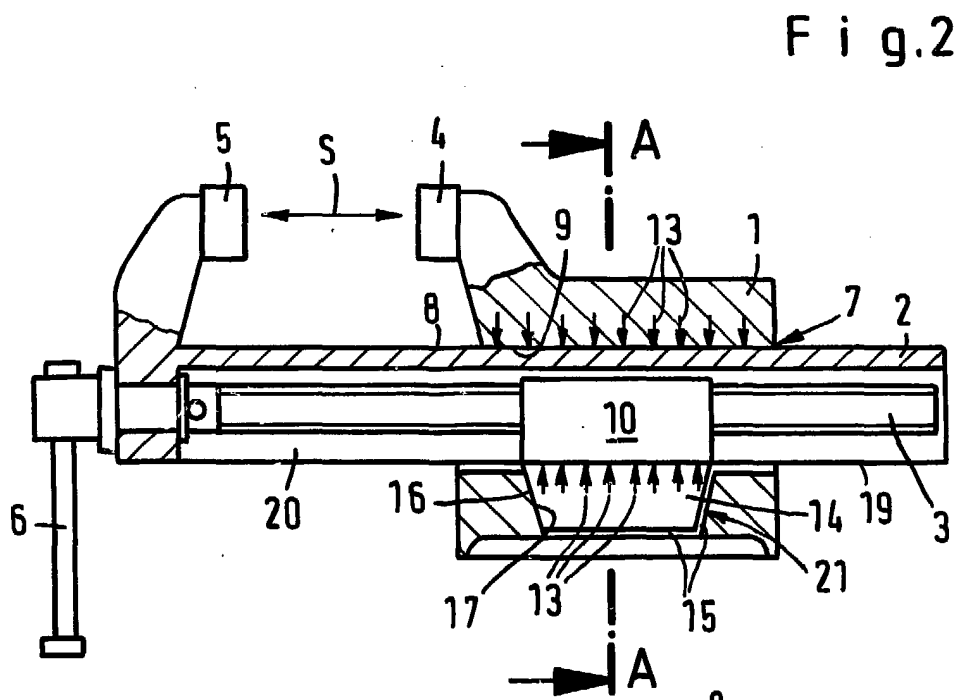
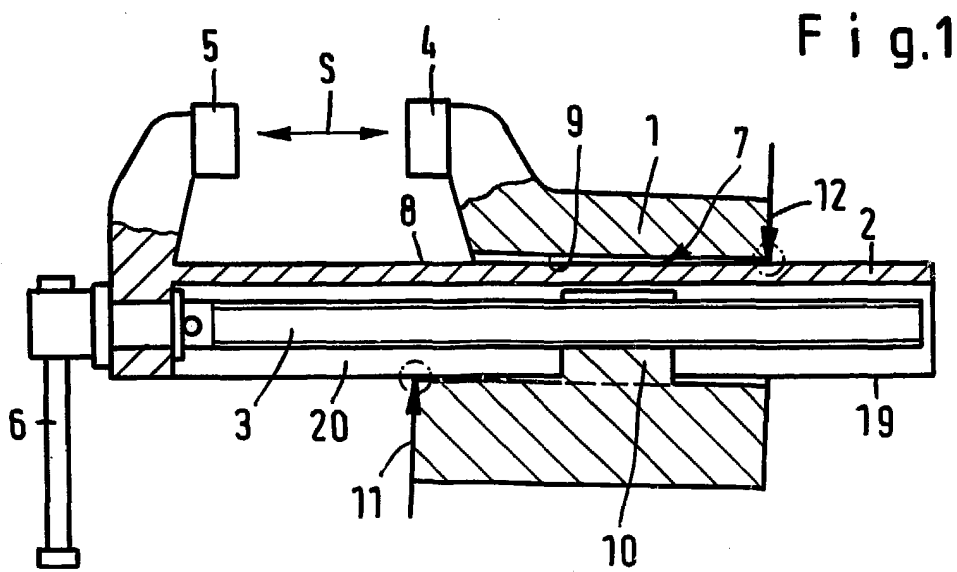
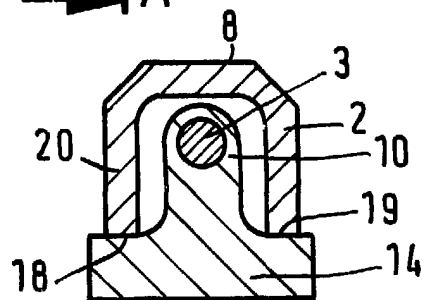


Fig.3



Escala variable

Madrid, 7 Julio 1983

*Handwritten signature*

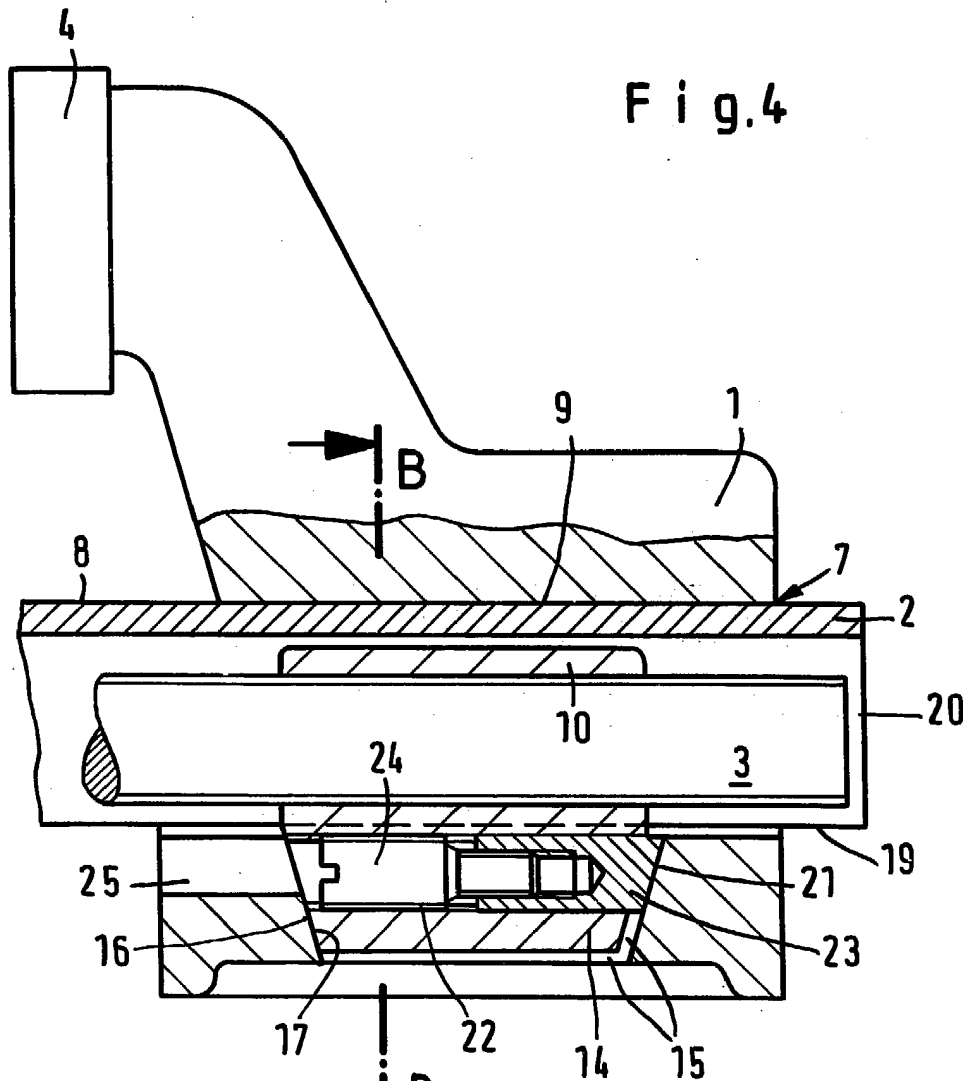


Fig. 4

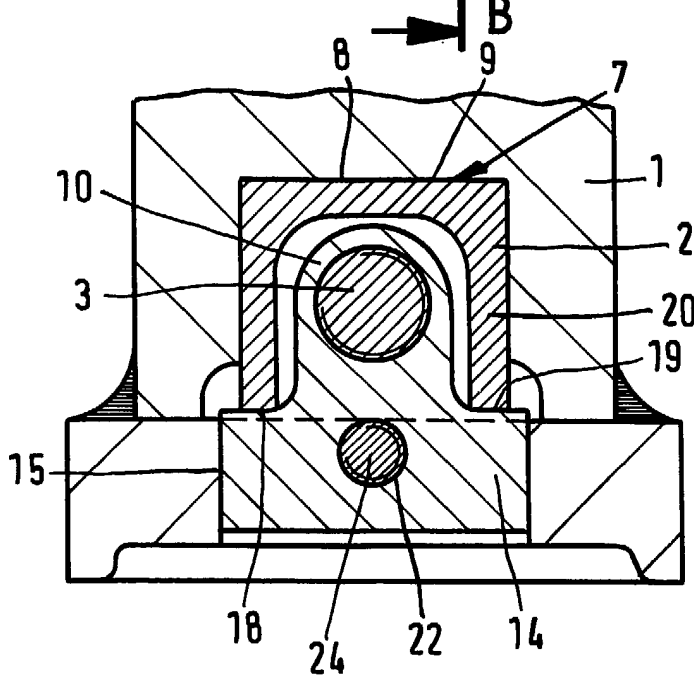


Fig. 5

*Handwritten signature*