



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102015030668-7 A2

(22) Data do Depósito: 23/11/2015

(43) Data da Publicação: 29/08/2017



* B R 1 0 2 0 1 5 0 3 0 6 6 8 A

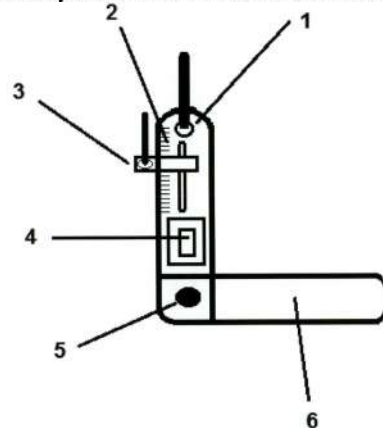
(54) Título: COMPASSO TRANSFERIDOR ELETRÔNICO INTEGRADO

(51) Int. Cl.: G01B 11/00; B43L 7/00; G01C 15/00

(73) Titular(es): INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

(72) Inventor(es): PAULO ROBERTO DOS SANTOS; ADALBERTO CARLOS DE NASCIMENTO SILVA

(57) Resumo: Compasso transferidor eletrônico integrado. Do campo técnico da engenharia, com a finalidade de calcular de maneira automática e em tempo real a medida dos arcos e circunferência traçada por meio de um display em "LCD" acoplado no equipamento. O "Compasso transferidor eletrônico integrado" é um compasso, transferidor, régua e esquadro sendo um equipamento versátil, sendo composto por dois elementos longitudinais produzidos em madeira ou material similar, articulado em uma de suas extremidades através de um potenciômetro linear rotacional de precisão, esse mecanismo garante a ferramenta capacidade de giro infinito. Acoplado ao elemento longitudinal inferior há duas ventosas de silicone ou material similar que promovem a fixação do instrumento à superfície de contato. O equipamento de engenharia, objeto do pedido de patente, permitirá ao manipulador calcular as circunferências por meio de um display, com isso além do uso previamente citado, o equipamento desse pedido de patente também se presta para o uso lúdico e doméstico.



“Compasso transferidor eletrônico integrado”

[001] A presente invenção é um Compasso transferidor eletrônico integrado, do campo técnico da engenharia, com a finalidade de ser um equipamento com 4 funções, é um compasso, um transferidor, que utilizam eletrônica analógica e digital, integrados a uma régua e um esquadro, portanto um equipamento multiuso, podendo ser utilizado para desenhos de engenharia, arquitetura e similares.

[002] A engenharia é rotulada pela a maioria dos alunos como uma disciplina complexa e de difícil compreensão, desta situação resulta um grande desinteresse e até uma rejeição pela engenharia, por parte da maioria dos aluno. As dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem de engenharia esta vinculada, entre outros fatores, com metodologia de trabalho inadequada ao desenvolvimento intelectual do aluno, onde professores insistem em métodos voltados à excessiva memorização de fatos, símbolos, fórmulas, nomes e teorias que parecem não ter nenhuma relação entre si, contribuindo em nada para as competências e habilidades desejáveis no ensino médio (BELTRAN; CISCATO, 1991).

[003] O “Compasso transferidor eletrônico integrado” é um equipamento produzido em madeira selecionada ecologicamente ou com material similar, desse forma preocupando-se com o convívio harmônico entre o homem, o ambiente e seus demais habitantes, cujas dimensões máximas são aproximadamente (41,0 x 5,0 x 3,7) cm, respectivamente, para comprimento, largura e altura. É composto por dois elementos longitudinais produzidos em madeira ou material similar, articulados em uma de suas extremidades através de um potenciômetro linear rotacional de precisão, esse mecanismo garante a ferramenta à capacidade de giro infinito. Acoplado ao elemento longitudinal inferior há duas ventosas de silicone ou material similar que promovem a fixação do instrumento à superfície de contato. Sobre o elemento longitudinal superior da ferramenta há um display LCD (Liquid Crystal Display) podendo ser substituto por equipamento similar, com a

função de mostrar a medida dos arcos de circunferência traçados. A extremidade oposta ao mecanismo de articulação contempla uma abertura circular preparada para receber pincel marcador.

[004] A patente de invenção “Compasso transferidor eletrônico integrado” foi desenvolvida para servir de instrumento de apoio a aprendizagem dos conteúdos de engenharia. Visa auxiliar aos alunos que apresentarem certa dificuldade na aprendizagem dos conteúdos relacionados as construções geométricas.

[005] O “Compasso transferidor eletrônico integrado”, em primeiro momento preserva o aspecto de régua comum com 41 cm, possuindo escala graduada de zero a 22 cm, podendo ser utilizado para traçar semirretas, segmentos de reta e medir pequenas distâncias.

[006] Na função compasso, a diferença fundamental entre o “Compasso transferidor eletrônico integrado” e os compassos comuns é que, o primeiro trabalha paralelo ao plano da superfície de contato e não perpendicular como faz todos os compassos tradicionais. É próprio para o traçado de circunferências e seus arcos, com centro em um ponto inicialmente definido e raio máximo aproximado de 36,5 cm. Para circunferências com raios menores, usa-se o acessório em *technyl* que vem acoplado ao elemento superior do “Compasso transferidor eletrônico integrado”, possuindo polca borboleta para ajuste do raio desejado e abertura circular preparada para receber pincel marcador.

[007] Também é um transferidor eletrônico digital, para construção e aferição de ângulos, limitados entre 0° e 180° , com uma margem de erro de $\pm 1^\circ$. O *display* LCD exhibe o resultado da medição em graus e em radianos, com incrementos de $\pm 1^\circ$, além disso, indica o seno do ângulo correspondente.

[008] Agora, desloca-se devagar o elemento longitudinal superior do “Compasso transferidor eletrônico integrado” observando o visor do LCD até que ele acuse 90° (ângulo reto), trave-o nessa posição utilizando o parafuso ale localizado na base do mecanismo de articulação dos elementos longitudinais, e pronto, temos um esquadro que pode ser usado para o

traçado de retas paralelas, perpendiculares e transferir ou aferir ângulos retos.

[009] Para melhor demonstração, a patente de invenção “Compasso transferidor eletrônico integrado”, faremos referência às figuras anexas, onde:

- Figura 1 – Vista superior do “Compasso transferido eletrônico integrado”, destacando o compasso fixo, uma parte aberta para a colocação de uma caneta ou material similar para fazer uma circunferência maior, a parte da régua (2), o compasso menor com ajuste regulável (3), o visor em LCD (Liquid Crystal Display) (4), o mecanismo de giro infinito (5), o elemento longitudinal para o apoio na elaboração da circunferência do compasso (6), com uma perspectiva do “Compasso transferidor integrado” aberto em um ângulo de 90 graus.

[010] O material de engenharia, objeto do pedido de patente “Compasso transferidor integrado”, é um equipamento contemplando quatro instrumentos de desenho em um só aparelho, o que lhe confere características multifuncionais, podendo ser usado para o traçado de semirretas, segmentos de reta, circunferências e seus arcos, construção e aferição de ângulos, medir e transportar segmentos de reta, como também auxilia em pequenos cálculos de comprimento, área e volume, sua finalidade é dar mais praticidade às construções geométricas, aproximando tecnologias e aprimorando o cognitivo do aluno no campo dessa ciência, à medida que o manuseia, além disso procura trazer de volta os instrumentos tradicionais de desenho, que há muito vêm sendo colocados à margem do ensino de matemática, geometria e áreas afins. Por isso, além do uso didático previamente indicado, o objeto desse pedido de patente também se presta para o uso lúdico doméstico e/ou como adorno.

REIVINDICAÇÕES

1. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por possuir dois elementos longitudinais produzido em madeira ou material similar, articulados em uma de suas extremidades através de um potenciômetro linear rotacional de precisão, esse mecanismo garante a ferramenta capacidade de giro infinito.
2. Compasso transferidor eletrônico integrado, como mencionado na reivindicação 1, caracterizado por possuir acoplado ao elemento longitudinal inferior há duas ventosas de silicone que promovem a fixação do instrumento a superfície de contato.
3. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por possuir no elemento longitudinal superior um display de LCD(Liquid Crystal Display), com a função de mostrar a medida de arcos de circunferência traçados.
4. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por possuir na extremidade oposta ao mecanismo de articulação conforme mencionado na reivindicação 3, uma abertura circular preparada para receber um pincel, lápis ou material similar para riscar o círculo ou a forma que desejar.
5. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por possuir um acessório produzido em technyl ou material similar para o traçado de circunferência com raios menores.
6. Compasso transferidor eletrônico integrado, conforme mencionado na reivindicação 5, caracterizado por possuir ajuste regulável de acordo com a necessidade e tamanho da circunferência desejável pelo manipulador.
7. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por ser um compasso, transferidor, régua e esquadro, como mencionado na reivindicações anteriores.
8. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por servir de instrumento de apoio à aprendizagem dos conteúdos de engenharia, especialmente os conteúdos relacionados a construções geométricas.
9. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por, caracterizado por servir de brinquedo para uso lúdico.



10. Compasso transferidor eletrônico integrado, caracterizado por também se prestar como adorno.

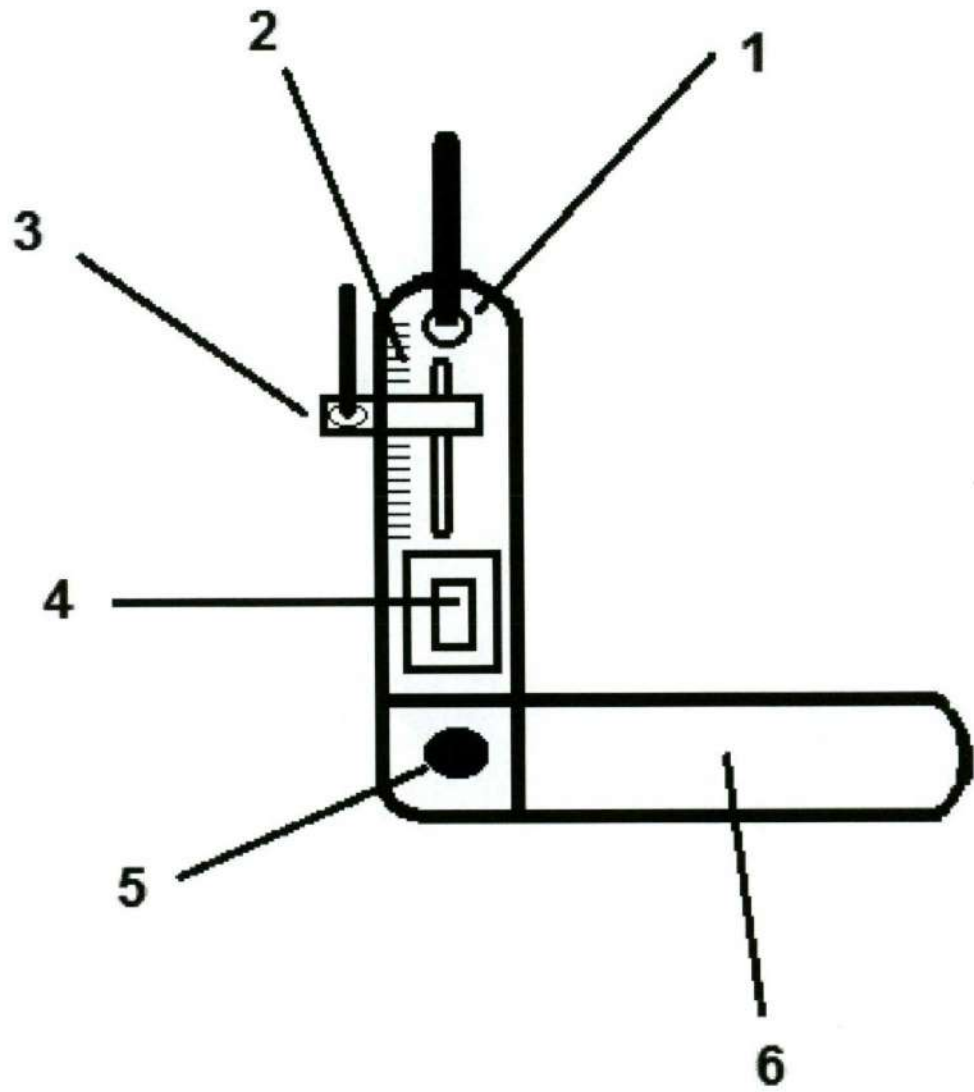


FIG. 1

RESUMO

Compasso transferidor eletrônico integrado

Do campo técnico da engenharia, com a finalidade de calcular de maneira automática e em tempo real a medida dos arcos e circunferência traçada por meio de um display em "LCD" acoplado no equipamento. O "Compasso transferidor eletrônico integrado" é um compasso, transferidor, régua e esquadro sendo um equipamento versátil, sendo composto por dois elementos longitudinais produzidos em madeira ou material similar, articulado em uma de suas extremidades através de um potenciômetro linear rotacional de precisão, esse mecanismo garante a ferramenta capacidade de giro infinito. Acoplado ao elemento longitudinal inferior há duas ventosas de silicone ou material similar que promovem a fixação do instrumento à superfície de contato. O equipamento de engenharia, objeto do pedido de patente, permitirá ao manipulador calcular as circunferências por meio de um display, com isso além do uso previamente citado, o equipamento desse pedido de patente também se presta para o uso lúdico e doméstico.