



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0020337

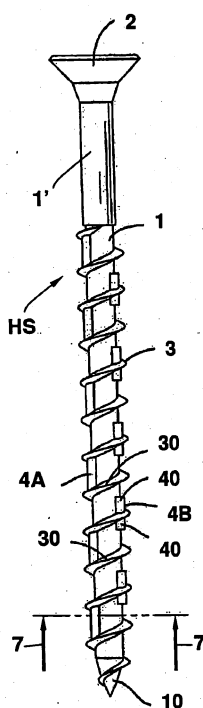
(51)⁷ **F16B 25/00**

(13) **B**

(21)	1-2015-05002	(22)	23.05.2014		
(86)	PCT/EP2014/060633	23.05.2014	(87)	WO2014/191310	04.12.2014
(30)	102210076	30.05.2013	TW		
(45)	25.01.2019	370	(43)	27.06.2016	339
(73)	AVVIO GMBH & CO KG (AT) SchmiedlstraBe 1, 8042 Graz, Austria				
(72)	HUBMANN, Gerhard (AT)				
(74)	Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)				

(54) **VÍT GỖ**

(57) Sáng chế đề cập đến vít, cụ thể là vít gỗ (HS), bao gồm thân vít hình trụ (1'), đỉnh hình nón (10) được tạo ra ở một đầu của nó, đầu vít (2), vón được tạo ra ở đầu kia của thân vít (1'), và ít nhất một phần ren (3, 3A) có lõi ren (1), phần ren (3, 3A) kéo dài dọc theo phương dọc trục (11) từ đỉnh hình nón (10) theo phương của đầu vít (2), trong đó, ở ít nhất một phần ren (3, 3A), nhiều vòng ren liên tục (30) được tạo ra trên bề mặt bao của lõi ren (1), khác biệt ở chỗ, ở vùng của ít nhất một phần ren (3, 3A) nhiều phần nhô (4, 4', 4A, 4B) được bố trí trên bề mặt bao ngoài của lõi ren (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vít, cụ thể là đề cập đến vít gỗ, có các dấu hiệu theo điểm yêu cầu bảo hộ 1.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vít, cụ thể là các vít gỗ, nói chung có chức năng gắn ít nhất hai bộ phận, các bộ phận này bao gồm gỗ hoặc vật liệu giống gỗ, chẳng hạn. Các vít gỗ chủ yếu được vắn vào các bộ phận gỗ, trong đó các vít này tự chúng sẽ được cắt ren ngược thích hợp. Các chi tiết ngược chiều bổ sung như đai ốc có ren ngược bên trong, chẳng hạn, vốn thường được yêu cầu để giữ cố định các vít kim loại, không có với các vít gỗ. Các vít gỗ này thường có thân vít hình trụ có đầu nón ở một đầu trục hoặc đầu ren một cách tương ứng của chúng, chúng cũng có đầu vít hoặc đầu dẫn lần lượt ở đầu thân đối diện của chúng. Vít xoắn, vốn được xoắn lên lõi ren hoặc thân cơ bản của vít lần lượt có thể được tạo ra – tùy thuộc vào mục đích sử dụng – là ren toàn phần hoặc là ren một phần, và nó thường thon tương ứng với mũi vít. Trong trường hợp là ren một phần, có sự khác biệt giữa thân vít phẳng không có ren và lõi ren ở vùng của phần ren. Sau đó thân vít phẳng thường được bố trí ở giữa phần ren và đầu vít, trong đó đường kính của thân vít thường lớn hơn đường kính của lõi ren. Với các vít có các ren toàn phần, phần ren kéo dài từ mũi vít tới đầu vít, vốn là lý do tại sao trong trường hợp này thân vít là lõi ren và do đó, đường kính của thân vít tương ứng với đường kính của lõi ren.

Các vít gỗ này – cũng thường được gọi là các vít thạch cao – được vắn ren bằng tay hoặc nhờ máy, với mũi của chúng hướng về trước, vào vật liệu khá mềm, ví dụ, vắn vào các bộ phận cấu thành làm từ gỗ hoặc vật liệu giống gỗ. Trong khi vắn ren, sau đó vật liệu làm bộ phận cấu thành không giống với việc khoan – được thay thế bằng vít gỗ. Vít gỗ mà được vắn vào công

trình xây dựng dưới dạng phần nối phải có thể tiếp nhận hoặc truyền lần lượt hoặc lực tháo khác nhau tác động ở giữa các bộ phận cấu thành lân cận mà được vận ren với nhau. Các tác động lực này có thể là lực kéo, áp lực và/hoặc các lực uốn, tùy thuộc vào ứng dụng của chúng. Với vít gỗ, lực kéo vít hoặc khả năng chịu tải kéo là chủ yếu, đây là lực giữ, được tạo ra bởi vít đã vận vào trong bộ phận cấu thành để nối các bộ phận cấu thành đã được vận vít với nhau.

Do vật liệu được thay thế nên sinh ra áp lực trong khi vận vít, sau đó tác động lên vít cũng đã vận vào bên trong vật liệu của bộ phận cấu thành. Một mặt, áp lực này có thể dẫn tới nhược điểm là bộ phận cấu thành bị phá hủy hoặc vỡ lần lượt trong khi vận vít do tác động phân tách của vít đã vận vào. Mặt khác, do áp lực tác động vào bộ phận cấu thành, cần tăng lực tác động hoặc mômen vận vít lần lượt để vận vít. Nếu lực cản vận vít hoặc mômen vận vít là quá lớn, thì sau đó vít có thể bị vận ra một cách bất lợi trong khi nó được vận vào bộ phận cấu thành, vốn là lý do tại sao trong trường hợp này vít có thể tiếp nhận hoặc truyền các lực khác bên trong bộ phận cấu thành. Do đó, đối với sự phát triển khác của các vít, cụ thể là các vít gỗ, các thông số sau là thích hợp:

Việc giảm lực cản vận vít hoặc mômen vận vít.

Việc giảm lực cản vận vít hoặc việc giảm mômen vận vít lần lượt vốn cần để vận vào là cần thiết, từ đó cho phép người dùng vận với ít lực hơn và dễ dàng hơn, vốn là nguy cơ khác gây tổn thương và tai nạn trong khi vận vít có thể được giảm thiểu. Ngoài ra, do sự tiêu thụ năng lượng và lực nhỏ, còn làm giảm chi phí và sự bảo dưỡng cần thiết của các thiết bị vận, như các máy vận vít sử dụng pin có thể nạp lại, chẳng hạn.

Việc tăng lực kéo vít hoặc khả năng chịu tải kéo.

Việc tăng lực giữ của vít trong bộ phận cấu thành hoặc của khả năng chịu tải kéo lần lượt của vít gỗ là cần thiết, khi gắn bằng cách sử dụng các vít gỗ có yêu cầu tổng lượng phương tiện nối ít hơn do lực giữ được tăng lên

của mỗi vít riêng biệt. Do đó, nói chung có thể sử dụng phương tiện nổi ít hơn để giải quyết nhiệm vụ gắn, vốn là lý do tại sao nguồn nguyên liệu và chi phí có thể được giảm đáng kể. Ngược lại, khi sử dụng cùng lượng phương tiện nổi với lực giữ được tăng lên trên một vít so với các vít đã biết, điều này tạo ra giải pháp nâng cao đối với nhiệm vụ gắn cụ thể và do đó, đạt được mức độ an toàn cao hơn với kết cấu.

Việc giảm tác động phân tách trên bộ phận cấu thành trong khi vận vít.

Trong khi vận vít, việc giảm tác động phân tách trên vật liệu làm bộ phận cấu thành là cần thiết do chỉ được đảm bảo các lực giữ cao khi vận bộ phận cấu thành về cơ bản không gãy và khi đạt được khả năng mòn thấp của các bộ phận cấu thành bằng gỗ chỉ trong trường hợp lắp không gãy hoàn toàn.

Từ các vít gỗ theo các phương án khác nhau trong lĩnh vực kỹ thuật, nhằm tạo ra cách tích cực khác ít nhất một trong số ba thông số nêu trên – lực cản vận vít giảm cũng như tác động phân tách giảm với lực kéo vít tăng.

Để giảm thiểu áp lực khi vận ren bên trong bộ phận cấu thành và do đó, duy trì lực cản vận vít thấp nhất có thể, các vít gỗ đã biết được tạo nắp che trượt nhân tạo, chẳng hạn. Tuy nhiên, đặc điểm này sẽ làm tăng chi phí sản xuất theo hướng bất lợi và có các tác động tiêu cực đối với môi trường. Cũng đã biết các vít gỗ trong lĩnh vực kỹ thuật, trong đó bố trí phần ma sát hoặc còn gọi là mũi khoét lần lượt ở đầu của ren ở vùng chuyển tiếp cho phần thân phẳng của vít. Tác dụng và chức năng của phần ma sát này là để tạo ra đường kính lỗ lớn hơn trên vật liệu làm bộ phận cấu thành so với đường kính lỗ tương ứng với đường kính của thân vít trên gỗ, sao cho khi vận vít, ma sát trên thân vít phẳng sẽ được giảm.

Ngoài ra, có sự khác biệt về hình dạng của các mũi vít trong số các vít gỗ thương mại có sẵn, mỗi loại có ít nhất chức năng so sánh như phần ma sát nêu trên, tuy nhiên, trong đó phần ma sát được bố trí hoàn toàn trên mũi vít

và không xa ở vùng chuyển tiếp từ phần ren đến phần thân vít phẳng, khi nhìn theo hướng vặn vít. Theo phương án thực hiện hoặc tùy thuộc vào các nhà sản xuất tương ứng lần lượt các phần ma sát này ở vùng của mũi vít cũng được gọi là các mũi khoét, các vòng ren, các ren ngược, các ren dẫn hoặc còn gọi là các rãnh thân, các mũi khoan hoặc các rãnh nạo. Các phần ma sát này nằm ở mũi vít, tất cả chúng nói chung đã sẵn sàng khi vặn vít có đạt được, bắt đầu ở mũi vít, đường kính lỗ tăng trong bộ phận cấu thành, vốn là lý do tại sao đường kính lõi của thân vít, nằm bên dưới theo hướng vặn vít, mà ren của vít được vặn vào đó, được đặt vào hiệu quả ma sát giảm. Tuy nhiên, vít theo các phương án này có nhược điểm là do đường kính lỗ tăng trong vật liệu của bộ phận cấu thành lực kéo vít hoặc lực chịu tải kéo lần lượt và do đó, lực giữ của vít trong bộ phận cấu thành được giảm.

Đối với khả năng chịu tải kéo, lực giữ của ren trong bộ phận cấu thành được xác định chủ yếu nhờ bước ren với các sản phẩm thương mại có sẵn. Theo cách này, có các vít gỗ thương mại có sẵn, có ren cao thấp, nhằm làm tăng lực giữ. Vít gỗ này là đã biết từ patent Áo số AT 412665 B. Vít gỗ này có mũi thu gọn, trong đó các rãnh ngang được đưa vào ở giữa các đường ren ở vùng mũi. Các rãnh ngang này được dự tính để ép vật liệu nhờ thay thế, khi vít được vặn vào, và do đó làm giảm ma sát, khi vít được vặn vào. Theo cách này, lực kéo của vít đã vặn vào được giảm một cách bất lợi.

Nhờ các phép đo thích hợp ở vùng của mũi vít, có dự tính đạt được tác động phân tách giảm của các vít gỗ trong khi được vặn vít vào bộ phận cấu thành, theo cách này không thể làm hỏng hoặc phá hủy lần lượt vật liệu làm bộ phận cấu thành trong khi được vặn vít. Vì lý do này, đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật, các mũi khoét, các vòng ren, các ren ngược, các ren dẫn hoặc còn có các rãnh thân hoặc các mũi khoan lần lượt trong đó xét tới nhà sản xuất rằng mỗi vòng ren được chạy chính xác lên tới mũi. Cũng đã biết các vít gỗ, trong đó đỉnh có rãnh được sử dụng cho vít ở vùng của mũi vít, nhờ đó làm giảm tác động phân tách không mong muốn khi vặn vít vào vật liệu của

bộ phận cấu thành. Các biện pháp đã nêu này có nhược điểm là ít nhất chúng sẽ phức tạp hơn khi sản xuất. Với các gợi ý để cải thiện các thông số nêu trên, tức là tạo ra vít ở chính xác vùng mũi vít hoặc tạo ra vít với đỉnh có rãnh bổ sung mà lần lượt không tạo thành các thay đổi bất kỳ cho thiết lập cơ sở của các vít gỗ đã biết, các hiệu quả khác của các biện pháp đã đề xuất này bị giới hạn, vốn là lý do mà có thể có sự phá hỏng xảy ra cho bộ phận cấu thành khi các vít gỗ này được sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất vít, cụ thể là vít gỗ để khắc phục các nhược điểm đã chỉ ra trong giải pháp đã biết, vốn có thể được sử dụng trong các bộ phận cấu thành, tốt hơn, nếu trong các bộ phận cấu thành làm bằng gỗ hoặc vật liệu giống gỗ, mà không cần khoan sơ bộ, và so với các vít gỗ đã biết, có lực cản vặn vít giảm hoặc tác động phân tách giảm lần lượt khi được vặn vào các bộ phận cấu thành tương ứng, và có khả năng chịu tải kéo tăng khi vặn vít vị trí của nó.

Các mục đích này đạt được nhờ vít, cụ thể là các vít gỗ, theo đối tượng của điểm yêu cầu bảo hộ 1 có các dấu hiệu của phần khác biệt của điểm 1. Các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc liên quan tới các phương án có lợi khác sáng chế.

Với vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, bao gồm thân vít hình trụ, ở một đầu của nó được tạo đỉnh hình nón, đầu vít, vốn được tạo ra ở đầu kia của thân vít, và ít nhất một phần ren có lõi ren, phần ren kéo dài dọc theo phương dọc trục từ đỉnh hình nón theo phương của đầu vít, trong đó ở ít nhất một phần ren nhiều vòng ren liên tục được tạo ra, được bố trí ở vùng của ít nhất một phần ren nhiều phần nhô trên bề mặt bao ngoài của lõi ren.

Các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren ở vùng của ít nhất một phần ren được dự tính để dịch chuyển và ép vật liệu bên trong của bộ phận cấu thành từ phần ren hoặc thân vít lần lượt cũng như từ các phần nhô hoặc các

phần nhô lần lượt nhô vượt quá bề mặt bao của lõi ren hoặc vượt quá đường kính lõi của phần ren lần lượt khi vít được lắp hoặc vặn vào trong bộ phận cấu thành. Nhờ đó, khi nhìn từ đường trục dọc của vít, các phần nhô sẽ ép vật liệu liền kề của bộ phận cấu thành về cơ bản ra ngoài theo hướng kính. Theo cách này, có tạo ra chức năng giữ chặt chống lại sự vặn ra của vít, và khả năng chịu tải kéo được cải thiện, sau khi vít được vặn vào trong bộ phận cấu thành. Do chức năng giữ chặt của các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren của vít đối với bộ phận cấu thành, vít không dễ bị lỏng ra, ngay cả nếu các lực từ bên ngoài được tác động lên bộ phận cấu thành bằng vít.

Sáng chế còn khác biệt ở chỗ, khi vít được vặn vào, lõi ren nằm lệch xen kẽ ở vùng của các phần nhô một cách tương ứng theo phương nằm ngang, là theo hướng kính so với phương dọc trục, sao cho các bề mặt tiếp xúc của vít tạo ra ma sát với vật liệu của bộ phận cấu thành trong quá trình vặn vít sẽ được giảm đáng kể – lên đến một nửa mức hiện tại của các bề mặt tiếp xúc với các vít. Như được thể hiện dưới đây, với vít theo sáng chế có thể được giảm thiểu, do động lực học của việc vặn vít, vốn đạt được nhờ đường kính lõi lệch trong quá trình chuyển động xoay tròn của vít, mômen vặn vít cần thiết ví dụ bằng 50% mômen vặn vít yêu cầu của các vít so với các vít theo giải pháp đã biết.

Việc đạt được các lực giữ cao hơn do sự bố trí thích hợp của các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren hoặc trên đường kính lõi lần lượt khi so sánh với các vít đã biết hiện nay, sẽ tạo ra khả năng chịu tải kéo hoặc lực giữ lần lượt của vít trong bộ phận cấu thành được tăng khoảng 30%. Do động lực học của việc vặn vít, vốn đạt được nhờ đường kính lõi lệch trong chuyển động xoay tròn, các sợi gỗ khó bị phá hủy trong khi vặn vít, và có thể thích ứng lại với đường kính lõi của lõi ren của vít đã vặn vào, vốn có các phần nhô, sau khi quá trình vặn vít được hoàn thành. Theo cách này, có tạo ra dạng rãnh hoặc dạng lắp khít lần lượt giữa vít đã vặn vào và bộ phận cấu thành bao quanh nó, dẫn tới làm tăng lực kéo.

Ưu điểm khác đã nêu là tác động phân tách giảm đáng kể của vật liệu của bộ phận cấu thành khi vận ren ở vít theo sáng chế, vốn được kiểm tra trong các thử nghiệm sơ bộ khi so sánh với các vít đã biết. Do động lực học của việc vận vít, đạt được ở vít theo sáng chế nhờ các phần nhô hoặc đường kính lõi lệch lần lượt trong chuyển động xoay tròn, các lực thay thế nhỏ hơn và các ứng suất được sinh ra trong vật liệu xây dựng, khi vận vít, sẽ tạo ra sự phân chia nhỏ hơn hoặc ít các vết nứt hơn lần lượt ở vật liệu làm bộ phận cấu thành.

Nhờ đó, sáng chế không bị giới hạn ở các kích thước vít cụ thể như chiều dài vít, đường kính vít thông thường cũng như không bị giới hạn ở sự thay đổi đỉnh hình nón, đầu vít, các biên dạng dẫn động trên đầu vít và/hoặc các bước ren theo các phương án khác nhau. Sáng chế còn bao gồm các vít có một hoặc nhiều phần ren cũng như ren một phần và/hoặc ren toàn phần.

Ngoài ra, kết cấu của các phần nhô ở vùng của ít nhất một phần ren có thể được làm thích ứng một cách riêng biệt cho các ứng dụng khác nhau của vít. Các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren có thể có các đường bao ngoài của các bề mặt ngoài giống hoặc khác nhau. Các bề mặt ngoài của các phần nhô theo cách có lợi tạo ra biên dạng cong phi tuyến để ngăn ngừa sự phá hủy vật liệu làm bộ phận cấu thành khi vận vít vào lỗ ren. Cũng nằm trong phạm vi của sáng chế, có thể tạo ra các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren, có ít nhất ở một số phần đường bao ngoài dạng khía, dạng bậc, dạng sóng và/hoặc rãnh hoặc tam giác lần lượt của các bề mặt ngoài của chúng. Các đường bao ngoài dạng khía, dạng bậc, dạng sóng và/hoặc rãnh có thể được bố trí trên các bề mặt ngoài của các phần nhô song song với phương dọc trục hoặc ở góc nghiêng với phương dọc trục của các vít.

Với vít có ren một phần có khác biệt giữa một hoặc nhiều phần ren mỗi phần có lõi ren cũng như một hoặc nhiều phần thân vít phẳng không có ren. Do vậy, đường kính lõi của lõi ren thường nhỏ hơn đường kính thân của thân vít phẳng. Trong trường hợp vít có ren toàn phần, phần ren kéo dài dọc

theo toàn bộ đường trục dọc của vít từ đỉnh hình nón đến đầu vít, vốn là lý do tại sao lõi ren là thân vít. Đường kính lõi của lõi ren do vậy trong trường hợp này vít có ren toàn phần sẽ trở thành đường kính thân của thân vít ở phần ren.

Ở vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren được bố trí có lợi theo phương dọc trục nằm cách xa nhau. Theo phương án này, sự thay đổi có ưu điểm ở chỗ các phần nhô riêng biệt sẽ làm, khi được vặn vào vật liệu bộ phận cấu thành lần lượt tăng áp lực cục bộ vật liệu của bộ phận cấu thành, trong đó do các khoảng cách giữa các sợi gỗ các phần nhô lân cận có thể thích ứng đặc biệt hiệu quả với các vùng của đường kính lõi hoặc lõi ren lần lượt giữa các phần nhô ngay khi hoàn thành quá trình vặn vít, vốn là lý do tại sao khả năng chịu tải kéo của vít đã vặn vào sẽ tăng hơn nữa.

Ở vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, các phần nhô được tạo hướng đặc biệt có lợi song song với phương dọc trục trên lõi ren.

Theo phương án thể hiện khác của sáng chế, các phần nhô trên vít, cụ thể là vít gỗ, được tạo hướng theo góc nghiêng với phương dọc trục trên lõi ren. Theo phương án này, các phần nhô nằm nghiêng với phương dọc trục của các vít sẽ tạo ra sự liên kết kiểu khớp vừa của vít đã vặn với vật liệu của bộ phận cấu thành bao quanh nó.

Ở vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, ít nhất một phần nhô được nối có lợi với một mép tương ứng của hai vòng ren liền kề. Theo phương án này, các phần nhô, mà đã được nối với các mép của hai vòng ren liền kề, được bố trí theo cách gần như thẳng và ngăn ngừa sự phá hủy lớn nhất, khi vít được vặn vào.

Theo một phương án thực hiện có lợi khác của sáng chế, ít nhất một phần nhô trên vít, cụ thể là các vít gỗ, được tạo ra cho các vòng ren của phần ren, với ít nhất một phần nhô tạo ra các phần nhô ở cả hai phía của các vòng ren. Do các phần nhô, nhô vượt quá cả hai bên các vòng ren, đã đạt được sự

liên kết dạng khớp vừa của vít đã vặn với vật liệu của bộ phận cấu thành.

Theo biến thể ưu tiên của sáng chế, các phần nhô trên vít, cụ thể là các vít gỗ, được bố trí ở đường thẳng trên bề mặt bao của lõi ren. Nhờ đó, các phần nhô được bố trí trên mặt cắt theo chu vi hoặc các đoạn theo chu vi lần lượt trên bề mặt bao của lõi ren. Theo phương án này, các phần nhô, được bố trí bên trong một mặt cắt theo chu vi trên bề mặt bao của lõi ren, có thể được chế tạo theo cách hiệu quả.

Theo biến thể có lợi khác, các phần nhô ở vít theo sáng chế, cụ thể là các vít gỗ, được bố trí ở ít nhất hai đường thẳng trên bề mặt bao của lõi ren theo phương chu vi lệch xen kẽ nhau, trong đó các phần nhô thứ nhất được bố trí ở đường thứ nhất trên mặt cắt theo chu vi thứ nhất cũng như các phần nhô thứ hai được bố trí theo phương dọc trục mỗi phần xen kẽ với các phần nhô thứ nhất trên đường thứ hai trên mặt cắt theo chu vi thứ hai của bề mặt bao của lõi ren. Nhờ đó các phần nhô được bố trí có lợi ở ít nhất hai mặt cắt theo chu vi khác nhau của lõi ren theo phương chu vi lệch xen kẽ nhau, trong đó các phần nhô thứ nhất được bố trí ở mặt cắt theo chu vi thứ nhất và các phần nhô thứ hai được bố trí theo phương dọc trục mỗi phần xen kẽ với các phần nhô thứ nhất trên mặt cắt theo chu vi thứ hai.

Các đường thẳng, dọc theo các phần nhô được bố trí này, có thể được bố trí theo các khoảng cách bất kỳ từ các mặt cắt theo chu vi với nhau. Ví dụ, đã bố trí mặt cắt theo chu vi thứ nhất bao gồm đường thứ nhất của các phần nhô cũng như mặt cắt theo chu vi thứ hai bao gồm đường thứ hai của các phần nhô cũng như các mặt cắt khác bất kỳ theo chu vi có các đường khác của các phần nhô mỗi phần lệch nhau $\frac{1}{4}$ vòng hoặc $\frac{1}{3}$ vòng ren theo tỷ lệ chia đều dọc theo chu vi của bề mặt bao của lõi ren. Cũng nằm trong phạm vi của sáng chế, các khoảng cách khác bất kỳ theo phương chu vi dọc theo bề mặt bao của lõi ren có thể được tạo ra giữa ít nhất hai mặt cắt theo chu vi có các đường thẳng của các phần nhô.

Theo phương án thực hiện sáng chế, các phần nhô thứ nhất và các

phần nhô thứ hai được bố trí trên vít, cụ thể là vít gỗ, trên hai mặt cắt theo chu vi nằm đối diện theo đường kính với bề mặt bao của lõi ren, lệch xen kẽ nhau. Kết cấu này có thể ưu điểm ở chỗ, do các mặt cắt theo chu vi được đặt đối diện theo đường kính với bề mặt đỡ của lõi ren và có các phần nhô đạt được chuyển động gần như đồng đều của vít, khi nó được vặn vào bộ phận cấu thành bằng gỗ. Vít được đặt vào dao động động lực học bởi các phần nhô đối diện theo đường kính khi được vặn vào, vốn là lý do tại sao mômen vặn vít mong muốn có thể được giảm hơn nữa.

Ở vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, các phần nhô thứ nhất được nổi có lợi trên mặt cắt theo chu vi thứ nhất với một mép tương ứng của hai vòng ren liền kề và các phần nhô thứ hai được tạo ra cho một cách tương ứng các vòng ren của phần ren trên mặt cắt theo chu vi thứ hai, trong đó các phần nhô thứ hai mỗi phần tạo ra các phần nhô ở cả hai phía của các vòng ren.

Vít theo phương án thực hiện ưu tiên khác của sáng chế, cụ thể là vít gỗ, có bố trí theo phương dọc trục theo phần đường trục dọc một cách tương ứng chỉ một phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren. Theo phương án này, nó có ưu điểm ở chỗ, vật liệu làm bộ phận cấu thành được đẩy dần ra phía ngoài chỉ bởi phần nhô theo phần đường trục dọc của vít khi được vặn vào và đây là lý do vì sao có thể ngăn ngừa sự tạo thành vết nứt trong vật liệu của bộ phận cấu thành trong khi vặn vít.

Ở vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, bề mặt ngoài của các phần nhô tạo ra biên dạng cong phi tuyến có lợi. Theo phương án có lợi này, các phần nhô trên bề mặt bao của lõi ren có bề mặt ngoài phi tuyến hoặc tròn, biên dạng cong phi tuyến, một cách tương ứng. Theo cách này, có ngăn ngừa các phần nhô bị cắt trong vật liệu của bộ phận cấu thành trong khi vít đang được vặn vào. Do các bề mặt ngoài tròn của chúng, các phần nhô đẩy ra phía ngoài ngược với bộ phận cấu thành gỗ nhựa trong khi được vặn vít, mà vật liệu của bộ phận cấu thành không được cắt thêm lần lượt bên trong lỗ ren. Khi vặn vít, vị trí cố định của vít, bộ phận cấu thành bằng gỗ nhựa có thể có

dạng ban đầu của nó lớn nhất có thể, và do vậy các phần nhô được bao quanh chặt bởi bộ phận cấu thành bằng gỗ, nhờ đó lực giữ của ren trong bộ phận cấu thành sẽ tăng hơn nữa.

Ở vít theo sáng chế, cụ thể là vít gỗ, chiều dày theo hướng kính của các phần nhô bằng hoặc nhỏ hơn chiều cao theo hướng kính của các vòng ren, trong đó chiều dày theo hướng kính của các phần nhô tốt hơn, nếu bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao theo hướng kính của các vòng ren. Theo phương án này, các phần nhô gắn ở bề mặt bao của lõi ren không nhô vượt quá các vòng ren hoặc các độ uốn ren lần lượt mà thay vào đó có bán kính lớn nhất của các phần nhô, vốn bằng với bán kính của các vòng xoắn ren. Do đó, đường kính của lỗ ren trong vật liệu của bộ phận cấu thành về cơ bản được xác định bởi đường kính ngoài của các vòng xoắn ren, và các phần nhô không nhô vượt quá các mép của các vòng xoắn ren hoặc các vòng ren, một cách tương ứng. Tốt hơn, nếu chiều dày lớn nhất theo hướng kính của các phần nhô bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao theo hướng kính của các vòng ren.

Chiều dày theo hướng kính của các phần nhô lớn hơn đáng kể bán kính của thân vít. Theo cách này, bán kính của các phần nhô lớn hơn đáng kể bán kính của thân vít phẳng, nhờ đó trong khi vặn vít vào bộ phận cấu thành, đã loại bỏ ma sát không mong muốn của thân vít đối với vật liệu của bộ phận cấu thành liền kề trong lỗ ren nhiều nhất có thể.

Vít theo phương án thực hiện sáng chế, cụ thể là vít gỗ, vít này đã được cắt bỏ rãnh ở vùng đỉnh hình nón và phần ren nằm ở đó. Theo phương án này, rãnh tạo ra lưỡi ở vùng đỉnh hình nón cũng như khoảng trống cắt, nhờ đó tạo điều kiện cho việc vặn vít vào bộ phận cấu thành.

Vít theo phương án thực hiện sáng chế, cụ thể là vít gỗ, phần ren kéo dài theo chiều dài phần ren từ đỉnh hình nón đến đầu vít. Theo phương án này, vít có ren toàn phần, nhô từ đỉnh hình nón đến đầu vít. Theo cách này, các phần nhô có thể được bố trí theo cách có lợi trên lõi ren dọc theo toàn bộ chiều dài phần ren của ren toàn phần, do vậy còn làm tăng lực giữ của vít đã

vặn vào bộ phận cấu thành. Tốt hơn, nếu các vít có ren toàn phần này có thể được sử dụng làm các vít gia cường trong kết cấu gỗ.

Tóm lại, các vít theo sáng chế, cụ thể là các vít gỗ, ngoài các ưu điểm nêu trên, còn có các cải thiện khác cho các sản phẩm hiện có mặt trên thị trường: chi phí sản xuất của các vít theo sáng chế giảm xuống, do không có bắt buộc về việc tạo ra phần ma sát cũng như mũi đặc biệt. Do công đoạn vặn vít thích hợp, ở vít theo sáng chế có thể được bỏ qua nắp che trượt, nhờ đó sẽ tiết kiệm chi phí và - do không có các nắp che - sẽ ngăn ngừa sự phá hủy môi trường. Trong quá trình vặn các vít theo sáng chế vào gỗ tạm và gỗ cứng, việc khoan sơ bộ có thể được bỏ qua nếu cần. Điều này sẽ tiết kiệm thời gian và chi phí. Cụ thể là đã được nêu trên, việc sử dụng các vít theo phương án thực hiện sáng chế là các vít có ren toàn phần làm các vít gia cường có thể tạo ra các kết quả khả quan so với làm đơn giản việc xử lý cũng như giải pháp hiệu quả về các nhiệm vụ gia cường được đưa ra.

Trong bảng bảng dữ liệu kiểm tra riêng biệt dưới đây cho việc vặn mômen xoắn, vốn được xác định nhờ vít gỗ theo sáng chế (được biểu thị bởi ký tự viết tắt “DS” trong bảng) cũng như trong phần so sánh, nhờ sáu vít khác nhau cũng có mặt trên thị trường (được biểu thị bởi ký tự viết tắt “VGS1” đến “VGS6” trong bảng). Đối với các thử nghiệm vặn vít, các vít gỗ có đường kính bình thường (DN) bằng 8 mm cũng như chiều dài vít bằng 240 mm được sử dụng. Nhằm đạt mục đích này, các vít khác nhau gỗ được so sánh với nhau trong mười thử nghiệm có các điều kiện thử nghiệm giống nhau một cách tương ứng – trong đó ở mỗi thử nghiệm, các vít gỗ được vặn vào cùng bộ phận cấu thành bằng gỗ. Cùng một dụng cụ điện có phần đọc mômen tích hợp được sử dụng cho các thử nghiệm. Các kết quả thử nghiệm của mômen vặn vít được liệt kê trong bản dưới đây là mômen xoắn tính theo Nm.

Vít gỗ	DS	VGS 1	VGS 2	VGS 3	VGS 4	VGS 5	VGS 6
Thử nghiệm 1 (Nm)	3,12	8,78	7,54	6,12	5,2	5,01	4,82
Thử nghiệm 2 (Nm)	3,02	6,62	6,02	5,04	4,82	4,83	4,35
Thử nghiệm 3 (Nm)	3,29	6,39	5,33	5,01	4,75	7,04	4,74
Thử nghiệm 4 (Nm)	3,91	7,19	6,38	4,97	5,21	7,24	4,73
Thử nghiệm 5 (Nm)	2,89	11,77	8,42	4,25	5,48	4,56	5,53
Thử nghiệm 6 (Nm)	4,01	5,34	5,34	3,2	3,99	5,71	4,54
Thử nghiệm 7 (Nm)	2,91	5,88	6,05	4,97	4,67	6,58	3,26
Thử nghiệm 8 (Nm)	2,78	5,95	3,8	4,08	4,51	6,42	4,89
Thử nghiệm 9 (Nm)	3,64	4,34	5,11	5,11	4,61	4,7	3,55
Thử nghiệm 10 (Nm)	3,11	3,35	4,88	6,66	3,61	4,38	3,16
Giá trị đặc trưng theo DIN EN 14358 (Nm)	2,47	2,988	3,583	3,148	3,57	3,71	2,88
Mômen vận chuyển của vít gỗ DS (%)	-	21	45	27	45	50	17

Bảng: So sánh mômen vặn vít giữa vít theo sáng chế (viết tắt là: “DS”) và sau vít đã biết (viết tắt: “VG1” đến “VG6”):

Dữ liệu của các thử nghiệm từ 1 đến 10, các mômen vặn vít đo bằng Nm;

Các trị số đặc trưng theo DIN EN 14358, tính theo Nm;

Sự giảm mômen vặn vít trung bình của vít theo sáng chế “DS” khi so sánh với các vít đã biết (biểu thị theo %).

Nói chung trong kết cấu gỗ, đối với các thử nghiệm so sánh, đã xác định được các trị số trong đó theo DIN EN 14358:2006. Do vậy, khi các kết quả thử nghiệm được đánh giá, chúng phải được đánh giá dựa trên phân bố chuẩn logarit. Nói một cách đơn giản, các trị số trong đó tương ứng được xác định nhờ sự biến thiên của dữ liệu kiểm tra có logarit chuẩn, nhờ sự xác định sau đó trị số trung bình và độ lệch chuẩn cho các giá trị logarit cũng như sự xác định nhân tố theo sau nhờ sử dụng các nhân tố trên bảng. Các trị số trong đó được xác định theo DIN EN 14358 cũng được lấy ra từ bảng cho mỗi vít.

Tóm lại, các thử nghiệm được ghi lại trong bảng thể hiện rằng để vặn vít theo sáng chế (viết tắt là “DS”) – khi so sánh với các vít đã biết – có mômen vặn vít giảm một cách có lợi lên tới 50%.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các chi tiết, dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế có thể thấy từ phần mô tả các phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có dựa vào các hình vẽ. Trên các hình vẽ:

Fig.1 thể hiện thứ nhất phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế của vít có ren một phần trên hình chiếu cạnh;

Fig.2 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế thứ hai có ren một phần trên hình vẽ cùng kích thước nghiêng từ phía bên;

Fig.3 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế thứ ba có ren một phần trên hình chiếu cạnh;

Fig.4 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế thứ tư có ren một phần trên hình chiếu cạnh;

Fig.5 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế thứ năm có ren một phần trên hình chiếu cạnh;

Fig.6 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế thứ sáu có ren một phần trên hình chiếu cạnh;

Fig.7 thể hiện vít trên Fig.6 dưới dạng sơ đồ theo phương dọc trục theo đường cắt 7-7 được thể hiện trên Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên thể hiện vít theo phương án ưu tiên thực hiện sáng chế thứ bảy có ren một phần;

Fig.9 là hình chiếu cạnh cắt thể hiện vít trên Fig.6 khi vặn vào vị trí ở bộ phận cấu thành;

Fig.10 là hình chiếu nhìn từ phía bên thể hiện vít trên Fig.3 khi vặn vào vị trí ở bộ phận cấu thành;

Fig.11 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có hai phần ren trên hình chiếu cạnh khi vặn vào vị trí ở bộ phận cấu thành;

Fig.12 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế thứ chín có ren toàn phần trên hình chiếu cạnh:

Fig.13 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có ren một phần trên hình chiếu cạnh;

Fig.14 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có ren toàn phần trên hình chiếu cạnh; và

Fig.15 thể hiện vít theo phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế có ren một phần trên hình chiếu cạnh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 thể hiện các vít theo một số phương án ưu tiên thực hiện sáng chế. Các vít được thể hiện là các vít gỗ HS và mỗi vít bao gồm thân vít 1', đầu vít 2, ít nhất một phần ren 3 có lõi ren 1 cũng như nhiều phần nhô 4 hoặc 4' lần lượt 4A và/hoặc 4B.

Thân vít 1' có về cơ bản là thân trụ có đường trục dọc 11. Ở một đầu của thân vít 1' có tạo ra đỉnh hình nón 10, và trên đầu đối diện của thân vít 1' có tạo ra đầu vít 2. Phần ren 3 kéo dài từ đỉnh hình nón 10 dọc theo hướng về phía đối diện đầu kia của thân vít 1', mà đầu vít 2 được bố trí trên đó, sao cho nhiều vòng ren liên tục 30 được tạo ra trên bề mặt bao của lõi ren 1.

Như được thể hiện trên Fig.2, ở phía trước của đầu vít 2 có tạo ra biên dạng dẫn động 20. Biên dạng dẫn động 20 này có thể là biên dạng bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật và có thể bao gồm khe thẳng, khe chéo, rãnh đa giác hoặc rãnh hình sao, để có thể tiếp nhận dụng cụ thích hợp như chìa vặn v.v. có dạng nổi hoặc dạng lõm lần lượt bổ sung cho biên dạng dẫn động 20. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, đầu vít 2 có thể có dạng bất kỳ khác như dạng tròn hoặc đa giác lần lượt chẳng hạn. Fig.1 thể hiện các vít gỗ HS có đầu vít 2 có hốc lục giác trong, và Fig.2 thể hiện vít gỗ HS có đầu vít kết hợp 2, trong đó có thể hiện hốc hoa thị (Torx) bên trong cũng như hốc lục giác ngoài là hai biên dạng dẫn động 20 khác nhau. Theo cách này, có thể tạo ra sự liên kết bằng dụng cụ bằng tay hoặc chạy điện tương ứng nhờ chính đầu vít 2 hoặc biên dạng dẫn động 20 lần lượt để cho phép xoay hoặc vặn

vào các vít gỗ HS lần lượt được thể hiện trên các hình vẽ.

Các phần nhô 4 hoặc 4A lần lượt được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 được tạo ra cho bề mặt bao của lõi ren 1, và chúng nối các mép của các vòng ren 30. Như được thể hiện trên hình vẽ mặt cắt trên Fig.7, vốn thể hiện vít gỗ HS trên Fig.6 dưới dạng sơ đồ theo phương dọc trục 11 theo đường cắt 7-7 được thể hiện trên Fig.6, chiều dày theo hướng kính 42 của các phần nhô 4 hoặc 4A lần lượt ở đây tốt hơn, nếu bằng khoảng $\frac{2}{3}$ chiều cao theo hướng kính 32 của các vòng ren 30. Các phần nhô 4 hoặc 4A lần lượt có hướng gần như song song với phương dọc trục 11 của vít gỗ HS, trong đó các bề mặt ngoài của các phần nhô 4 hoặc 4A lần lượt tạo ra vùng cong phi tuyến hoặc có biên dạng cong phi tuyến, một cách tương ứng. Như có thể được thấy thêm trên Fig.7, bán kính 12 của lõi ren 1 nhỏ hơn bán kính 12' của thân vít 1', mà được thể hiện bằng các đường nét đứt trên Fig.7. Do vậy chiều dày theo hướng kính 42 của các phần nhô 4 hoặc 4A lần lượt lớn hơn bán kính 12' của thân vít 1'. Theo cách này có thể ngăn ngừa, trong khi vặn vít có ren một phần vào trong bộ phận cấu thành, - đường kính thân của thân vít 1' tăng lên so với đường kính lõi của lõi ren 1 - ma sát của vít gỗ HS sẽ tăng theo cách không có lợi.

Theo các phương án ưu tiên làm ví dụ thể hiện sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 các phần nhô 4 trên bề mặt bao của lõi ren 1 được tạo ra trên ít nhất một đường thẳng cũng như theo phương dọc trục 11 nằm cách xa nhau. Mỗi một trong số hai đầu của mỗi phần nhô 4 được nối với mép của hai vòng ren liền kề 30. Đường thẳng có các phần nhô 4 có thể có hướng song song hoặc có góc với đường trục giữa của thân vít 1.

Trên Fig.1 và Fig.2, mỗi phần nhô 4 được bố trí trên một đường thẳng hoặc trên một mặt cắt theo chu vi lần lượt trên bề mặt bao của lõi ren 1.

Trên Fig.3, các phần nhô 4 được bố trí trên bề mặt bao của lõi ren 1 đối diện nhau qua đường kính trên hai đường thẳng hoặc trên hai mặt cắt

theo chu vi đối diện nhau qua đường kính lần lượt mỗi phần nằm xen kẽ và cách xa nhau. Nhờ đó, các phần nhô 4 được bố trí ở hai đường thẳng một cách tương ứng bao quanh độ uốn ren hoặc vòng ren 30 lần lượt lệch nhau và xen kẽ với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.4, ở vít gỗ theo phương án khác, các phần nhô 4 được bố trí theo đường kính trên bề mặt bao của lõi ren 1 trên hai đường thẳng hoặc trên hai mặt cắt theo chu vi lần lượt đối diện nhau qua đường kính và nằm cách xa nhau. Nhờ đó, các phần nhô 4 được bố trí ở hai đường thẳng đối diện nhau qua đường kính, mỗi phần lần lượt nằm ở cùng độ uốn ren hoặc cùng vòng ren 30.

Vít gỗ HS theo phương án ưu tiên làm ví dụ thực hiện sáng chế được thể hiện trên Fig.5, các phần nhô 4' được bố trí trên bề mặt bao của lõi ren 1 trên ít nhất một đường thẳng nằm cách xa nhau. Nhờ đó, các phần nhô 4' được tạo ra cho các vòng ren 30 của phần ren 3, nằm cách xa nhau theo phương dọc trục 11. Do đó, các phần nhô 4' tạo ra phần nhô 40 ở cả hai phía của các vòng ren 30. Các phần nhô 4' được bố trí – như được thể hiện trên Fig.5 – trên lõi ren 1 song song với đường trục dọc 11 của vít HS. Theo cách tương tự, các phần nhô 4 hoặc 4' lần lượt có thể có hướng trên lõi ren 1 cũng ở góc hoặc ở nhiều góc và các góc khác nhau so với đường trục giữa 11.

Vít gỗ HS theo phương án ưu tiên làm ví dụ thực hiện sáng chế được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, cũng có thể bố trí nhiều phần nhô 4A, 4B trên các mặt cắt theo chu vi khác nhau trên bề mặt bao của lõi ren 1. Do đó, các phần nhô được tách biệt với các phần nhô thứ nhất 4A và các phần nhô thứ hai 4B. Các phần nhô thứ nhất 4A được tạo ra trên bề mặt bao của lõi ren 1 in đường thẳng 11 theo phương dọc nằm cách xa nhau. Hai đầu của mỗi một trong số các phần nhô thứ nhất 4A được nối với một mép tương ứng của hai vòng ren liền kề 30. các phần nhô thứ hai 4B được tạo ra trên bề mặt bao của lõi ren 1 trên đường thẳng khác 11 cũng theo phương dọc trục, nằm cách xa nhau. Mỗi một trong số các phần nhô thứ hai 4B được tạo ra cho một trong

số các vòng ren 30 của phần ren 3, và nó tạo ra một phần nhô 40 một cách tương ứng ở cả hai phía của các vòng ren 30. Các đường thẳng của các phần nhô 4A hoặc 4B lần lượt có thể có hướng – như được thể hiện trên Fig.6 – trên lõi ren 1 song song với đường trục giữa hoặc đường trục dọc 11 lần lượt của vít. Theo cách tương tự, vít gỗ khác cũng có thể nằm trong phạm vi của sáng chế, trong đó các phần nhô 4A và/hoặc các phần nhô 4B được bố trí ở góc hoặc ở các góc khác nhau so với phương dọc trục 11 trên bề mặt bao của lõi ren 1.

Fig.8 thể hiện vít gỗ HS theo phương án làm ví dụ thực hiện khác của sáng chế, trong đó, ở vùng đỉnh hình nón 10 và của phần ren 3 nằm ở đỉnh hình nón 10, rãnh 5 được cắt hoặc phay, một cách tương ứng. Rãnh 5 tạo ra lưỡi và khoảng trống cắt để tạo điều kiện thuận lợi cho việc vát vít gỗ HS vào trong bộ phận cấu thành, không được thể hiện trên hình vẽ.

Các phương án thực hiện nêu trên của vít gỗ HS theo sáng chế cho phép, như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, khi vít gỗ HS được vắn vào bộ phận cấu thành 6 như bộ phận cấu thành bằng gỗ, do vậy được lắp vào bộ phận cấu thành 6 này, bên trong vật liệu làm bộ phận cấu thành 6 sẽ lần lượt được ép bởi phần ren 3 hoặc lõi ren 1 và còn được ép bởi các phần nhô 4 nhô quá bề mặt bao của lõi ren 1. Theo cách này, đạt được chức năng giữ chặt đặc biệt có lợi chống lại sự lỏng ra của vít, sau khi vít đã được vắn vào bộ phận cấu thành 6. Do chức năng giữ chặt của các phần nhô 4, cụ thể là, các phần nhô thứ nhất 4A và các phần nhô thứ hai 4B, trên bề mặt bao của lõi ren 1, vít gỗ HS trong bộ phận cấu thành 6 có khả năng chịu tải kéo đặc biệt cao và sẽ không bị lỏng ra một cách dễ dàng do tác động các ngoại lực lên bộ phận cấu thành 6.

Như được thể hiện trên Fig.11, vít gỗ HS theo sáng chế còn có, cách xa phần ren 3 có lõi ren 1, phần ren bổ sung 3A, vốn được bố trí cách xa phần ren 3 trên thân vít. Các phần nhô 4 cũng có thể được bố trí giữa các vòng ren 30 của phần ren 3A trên bề mặt bao của lõi ren 1.

Ngoài ra, vít gỗ cũng nằm trong phạm vi của sáng chế mà không được thể hiện rõ ràng ở đây, vốn bổ sung cho phần ren thứ nhất 3, bao gồm nhiều phần nhô 4, có ít nhất một phần ren bổ sung 3A, trong đó phần ren bổ sung không được tạo các phần nhô 4 giữa các vòng ren 30.

Mỗi hình vẽ Fig.12 và Fig.13 thể hiện các vít gỗ HS theo sáng chế, trong đó phương án thể hiện trên Fig.12 bao gồm ren toàn phần có phần ren 3 với các vòng ren 30 dọc theo chiều dài phần ren 31, phần ren 3 kéo dài từ đỉnh hình nón 10 đến đầu vít 2. Lõi ren 1 của phần ren liên tục 3 ở đây là thân vít của vít có ren toàn phần.

Ngược lại, trên Fig.13 có thể hiện vít gỗ HS, mà về cơ bản khác với phương án thể hiện trên Fig.12 bởi ren một phần, đây là phần ren 3 có chiều dài phần ren 31 giảm. Chiều dài phần ren 31 kéo dài từ đỉnh hình nón 10 theo phương dọc trục 11 đến khoảng 80% chiều dài của thân vít, trong đó phần phẳng của thân vít 1' lên đến đầu vít 2 sẽ vẫn còn mà không cần ren. Vít gỗ HS theo cả hai phương án thực hiện sáng chế được thể hiện trên Fig.12 cũng như trên Fig.13, mỗi một trong số các phần nhô 4A và 4B lần lượt được bố trí song song với phương dọc trục 11 trên bề mặt ngoài của bề mặt bao của lõi ren 1 ở vùng của phần ren 3 hoặc dọc theo chiều dài phần ren 31 tương ứng.

Để đạt mục đích này, các phần nhô 4A, 4B được bố trí ở ít nhất hai mặt cắt theo chu vi của lõi ren 1 theo phương chu vi xen kẽ và lệch nhau, trong đó các phần nhô thứ nhất 4A được bố trí ở mặt cắt theo chu vi thứ nhất cũng như các phần nhô thứ hai 4B theo phương dọc trục 11, mỗi phần xen kẽ với các phần nhô thứ nhất 4A trên mặt cắt theo chu vi thứ hai. hai mặt cắt theo chu vi nằm đối diện nhau qua đường kính trên bề mặt bao của lõi ren 1. Mỗi phần nhô thứ nhất 4A trên mặt cắt theo chu vi thứ nhất được nối với mép của hai vòng ren liền kề 30, và mỗi một trong số các phần nhô thứ hai 4B trên mặt cắt theo chu vi thứ hai được tạo ra cho các vòng ren 30 của phần ren 3, trong đó các phần nhô thứ hai 4B mỗi phần tạo ra các phần nhô 40 ở

cả hai phía của các vòng ren 30.

Như có thể được thấy thêm trên Fig.12 hoặc Fig.13, ở các vít gỗ HS lần lượt được thể hiện trên đó, có bố trí một cách tương ứng chỉ một phần nhô 4A hoặc 4B trên bề mặt bao của lõi ren 1 theo phương dọc trục 11 theo phần đường trục dọc 11' hoặc 11'', một cách tương ứng. Các bề mặt ngoài của các phần nhô 4A, 4B mỗi bề mặt có vùng cong phi tuyến hoặc biên dạng cong phi tuyến, một cách tương ứng. Chiều dày theo hướng kính 42 của các phần nhô 4A, 4B trên đó tốt hơn nếu lần lượt bằng 2/3 hoặc khoảng 66% chiều cao theo hướng kính 32 của các vòng ren 30.

Theo cách tương tự, vít gỗ HS theo phương án thực hiện sáng chế có ren toàn phần được thể hiện trên Fig.14 có bố trí theo phương dọc trục 11 theo phần đường trục dọc một cách tương ứng chỉ một phần nhô 4 trên bề mặt bao của lõi ren 1. Theo phương án này, mỗi phần nhô 4 được bố trí song song với phương dọc trục 11 theo đường thẳng trên bề mặt bao của lõi ren 1. Mỗi phần nhô 4 nối các mép của hai vòng ren liền kề 30 hoặc các bước ren 30, một cách tương ứng.

Với vít theo phương án khác lần lượt được thể hiện trên Fig.12 hoặc Fig.13 là các vít gỗ nằm trong phạm vi của sáng chế, trong đó các phần nhô lân cận trực tiếp 4 hoặc 4A lần lượt được bố trí theo phương dọc trục 11 trên các mặt cắt theo chu vi, các mặt cắt theo chu vi nằm lệch nhau, ví dụ theo, nửa vòng ren, trên bề mặt bao của lõi ren 1. Phương án này được thể hiện trên Fig.15 nhờ vít gỗ HS có ren một phần, chẳng hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vít gổ (HS), bao gồm một thân vít hình trụ, trên một đầu của nó có tạo ra một đỉnh hình nón, một đầu vít, mà được tạo ra ở đầu kia của thân vít, và ít nhất một phần ren có lõi ren, mà phần ren này chạy dài dọc theo hướng đường trục dọc từ đỉnh nón theo hướng các đầu vít, trong đó, trên ít nhất một phần ren, nhiều vòng ren kế tiếp được hình thành trên bề mặt vỏ của các lõi ren, trong đó ở khu vực của ít nhất một phần ren, nhiều phần nhô được bố trí ở bên ngoài trên bề mặt vỏ của các lõi ren, trong đó các phần nhô này bao gồm các phần nhô thứ nhất nằm cách nhau theo hướng đường trục dọc và phần nhô thứ hai nằm cách nhau theo hướng đường trục dọc trong đó các phần nhô thứ nhất được bố trí theo một đường thẳng thứ nhất trên bề mặt vỏ của lõi ren và các phần nhô thứ hai được bố trí theo đường thẳng thứ hai trên bề mặt vỏ của lõi ren, trong đó các phần nhô thứ nhất, theo hướng chu vi, đối diện theo đường kính với các phần nhô thứ hai, trong đó các phần nhô thứ nhất được bố trí giữa các vòng ren liền kề và được nối với một mép của mỗi vòng ren liền kề, trong đó các phần nhô thứ nhất được bố trí xen kẽ với các phần nhô thứ hai theo hướng đường trục dọc, trong đó mỗi phần nhô thứ hai được tạo với một trong số các vòng ren của phần ren và tạo thành các phần nhô trên cả hai phía của vòng ren.
2. Vít theo điểm 1, trong đó theo hướng đường trục dọc có bố trí theo từng phần theo chiều dọc trục tương ứng chỉ có một phần nhô trên bề mặt vỏ của lõi ren.
3. Vít theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các phần nhô thứ nhất được bố trí tại mỗi vòng ren thứ hai giữa các vòng ren liền kề và các phần nhô thứ hai được tạo với mỗi vòng ren thứ hai.

4. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó các phần nhô chỉ được bố trí ở chỗ phần lõi ren có đường kính lõi không đổi.
5. Vít theo điểm 4, trong đó các phần nhô được bố trí trong toàn bộ phần lõi ren có đường kính lõi không đổi.
6. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các phần nhô được định hướng song song với hướng đường trục dọc trên lõi ren.
7. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó mỗi phần nhô được định hướng xiên góc với hướng đường trục dọc trên lõi ren.
8. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bề mặt bên ngoài của các phần nhô tạo thành một đường biên cong.
9. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó độ dày theo bán kính của các phần nhô bằng hoặc nhỏ hơn chiều cao theo bán kính của các vòng ren, trong đó độ dày theo bán kính của các phần nhô tốt hơn là bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao theo bán kính của các vòng ren.
10. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chiều dày theo bán kính của các phần nhô lớn hơn bán kính của thân vít.
11. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ở trong vùng đỉnh hình nón và phần ren nằm trên đó, có cắt ra một rãnh.
12. Vít theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần ren kéo dài theo chiều dài phần ren từ đỉnh nón đến đầu vít.

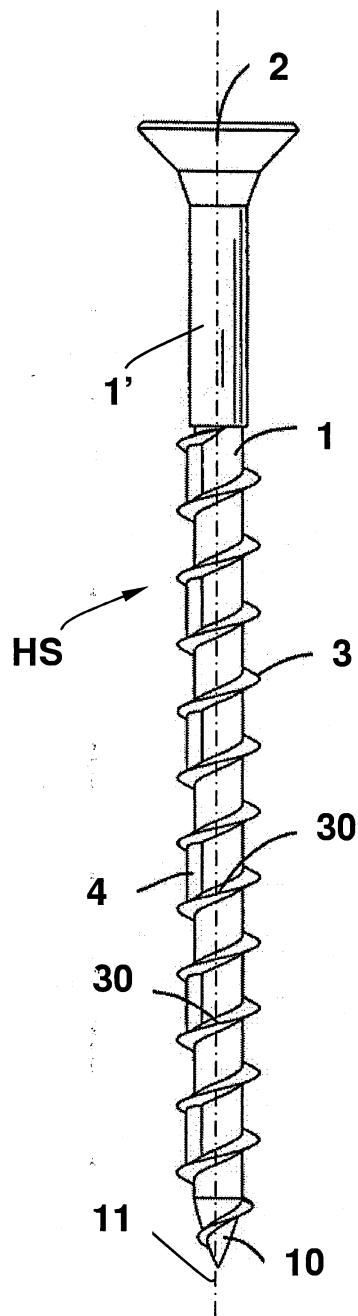


Fig. 1

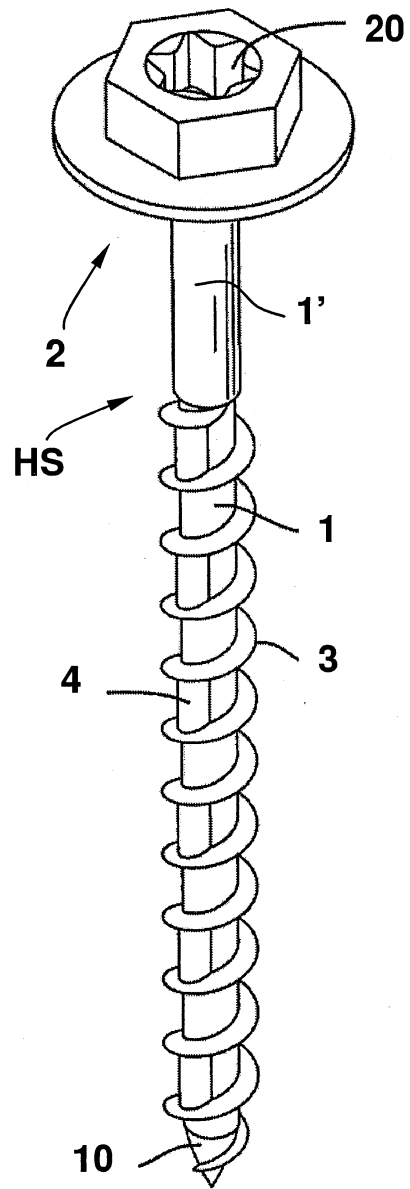


Fig. 2

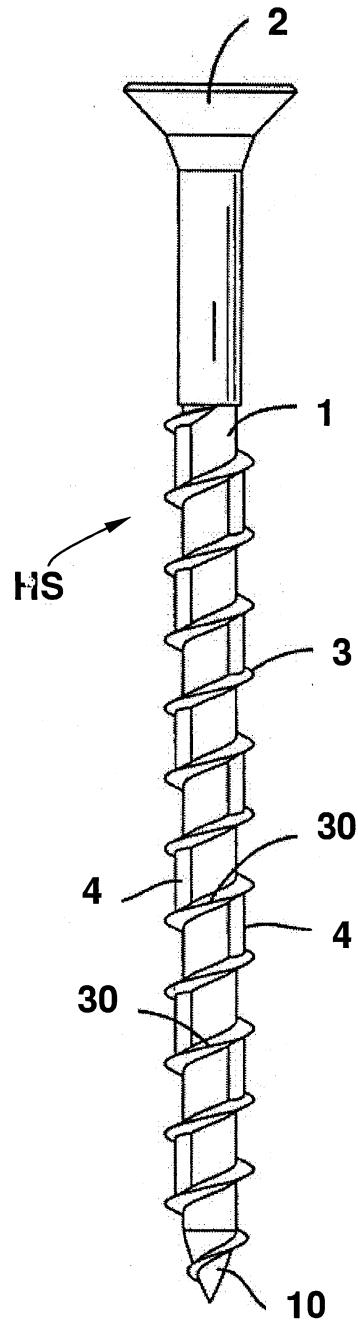


Fig. 3

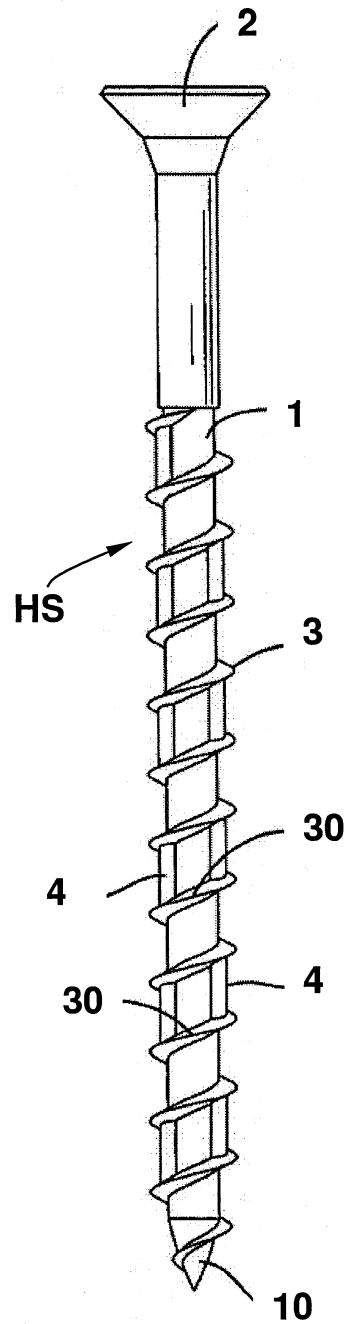


Fig. 4

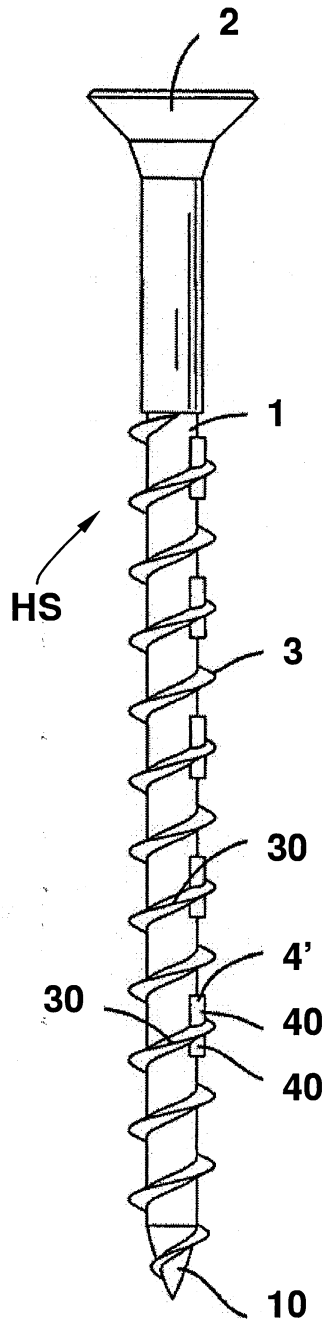


Fig. 5

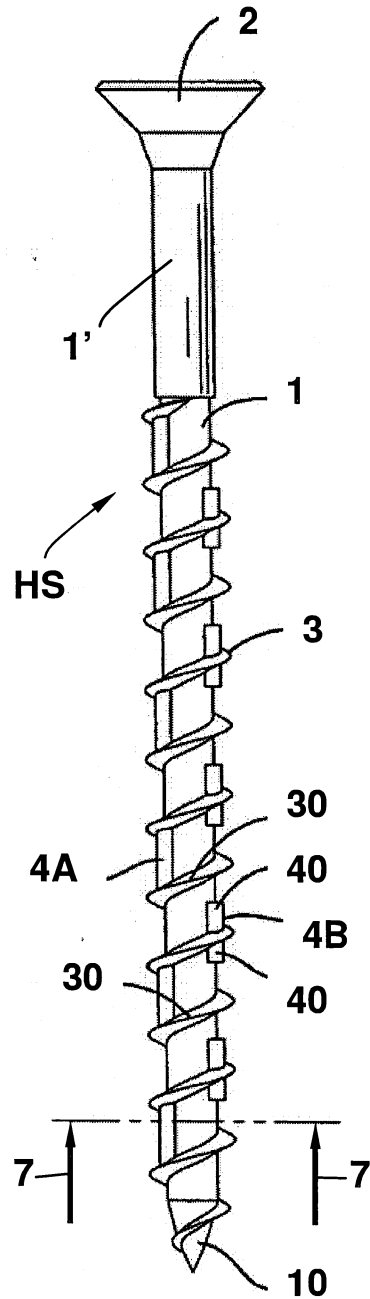


Fig. 6

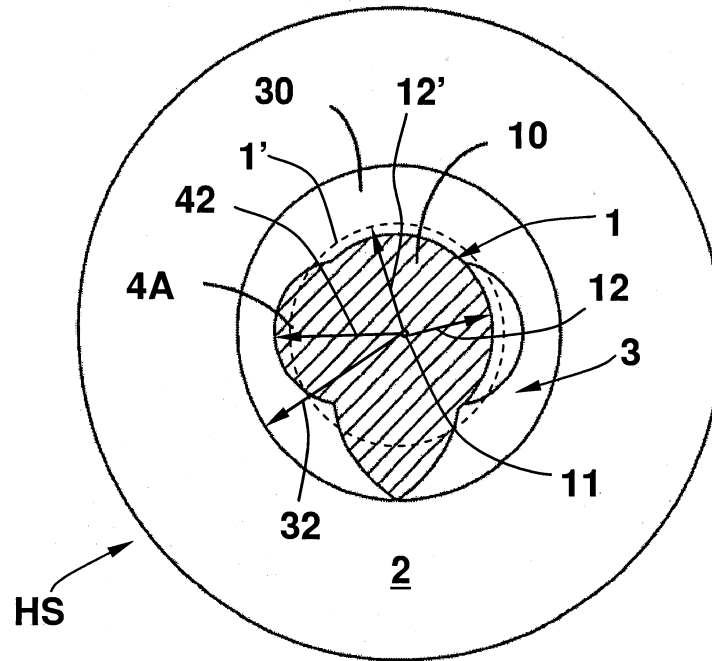


Fig. 7

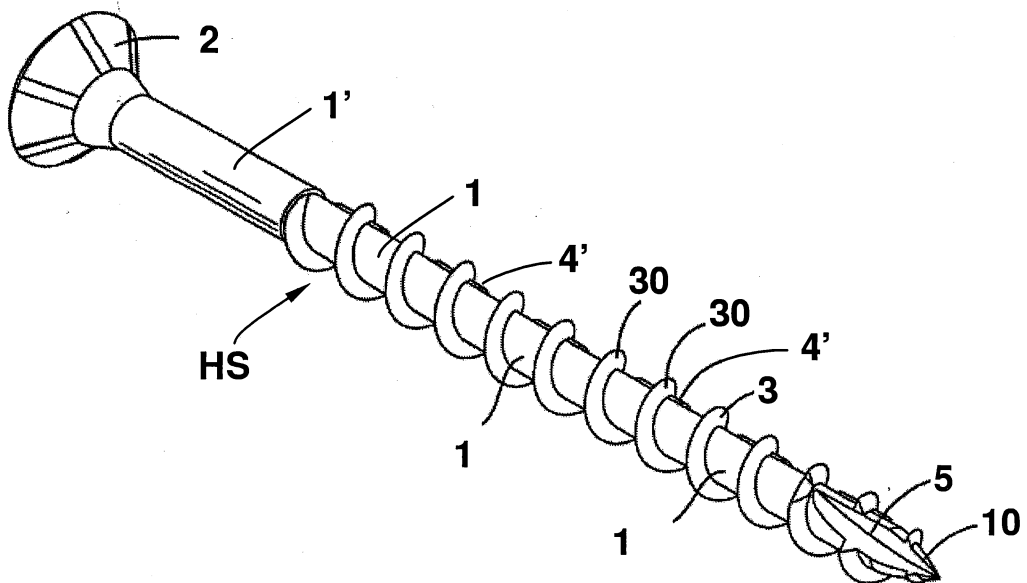
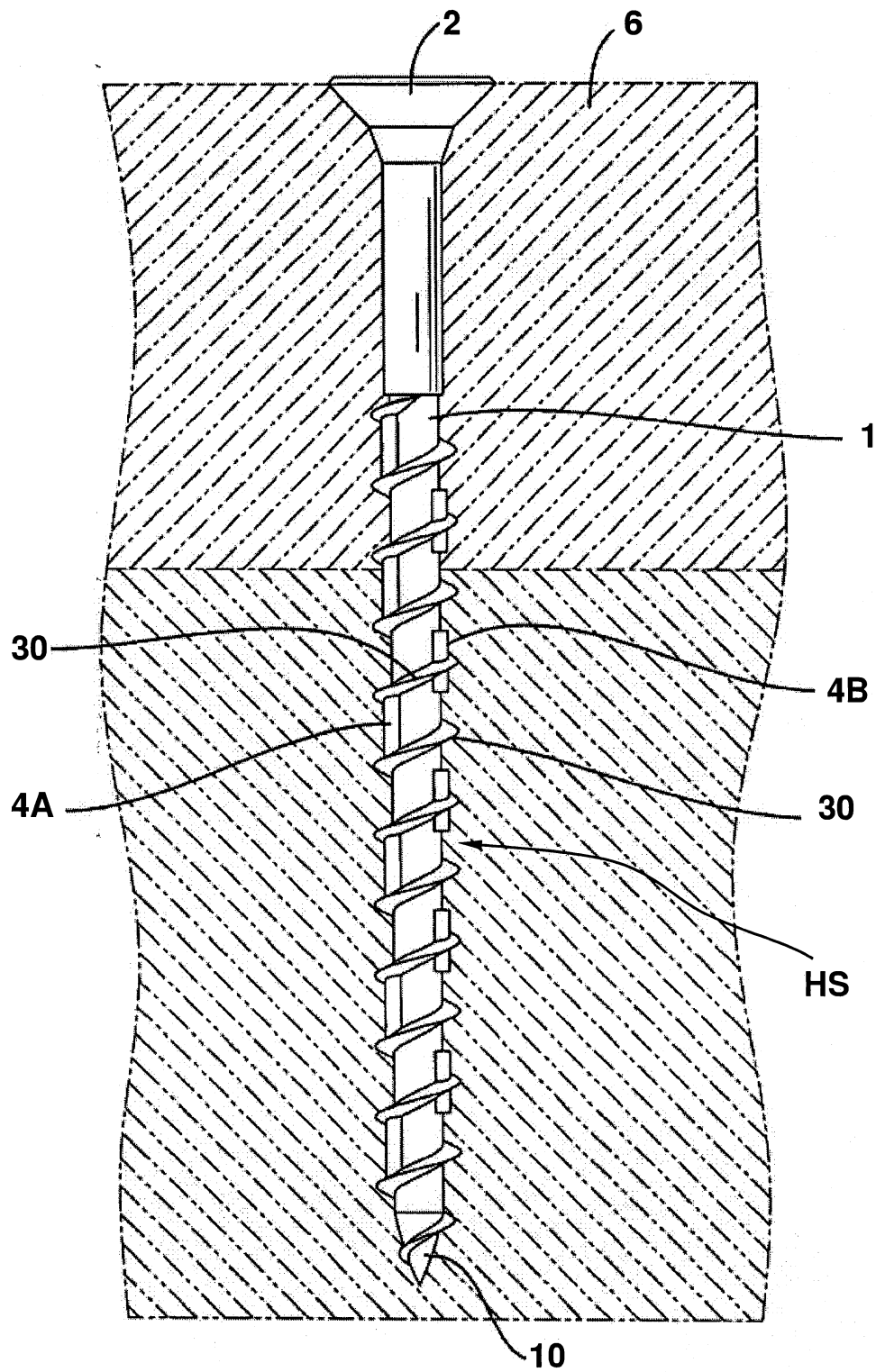
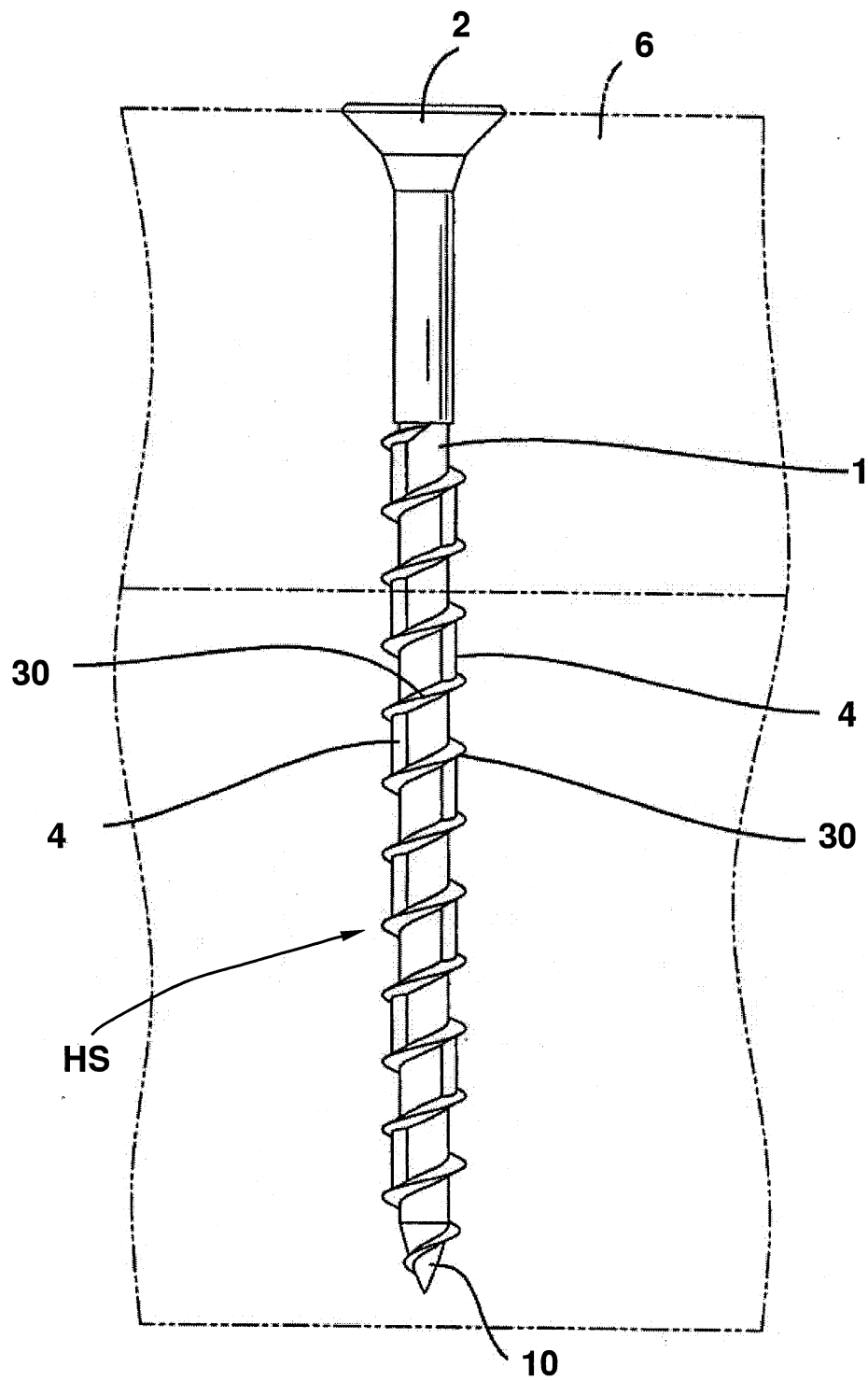
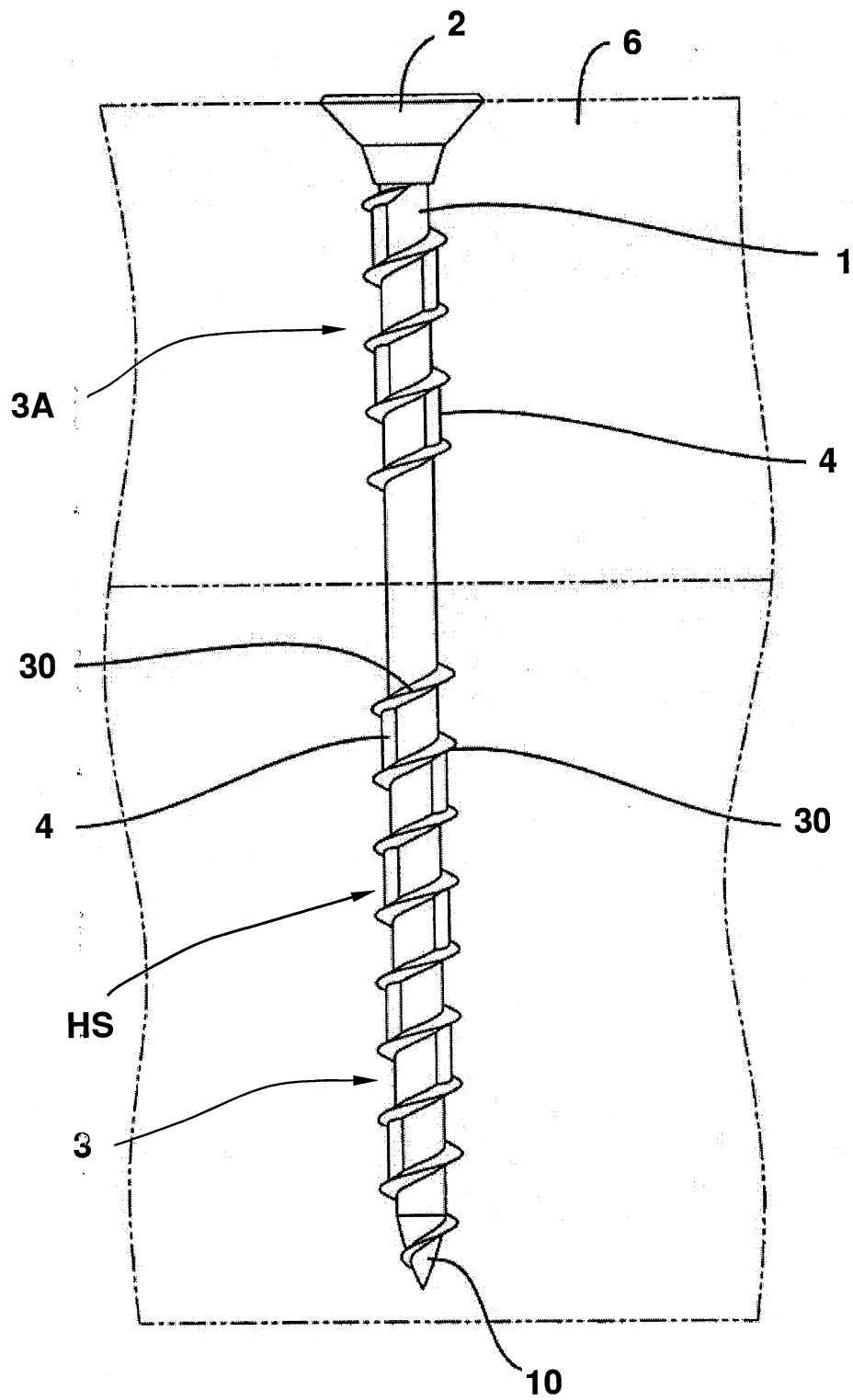


Fig. 8

**Fig. 9**

**Fig. 10**

**Fig. 11**

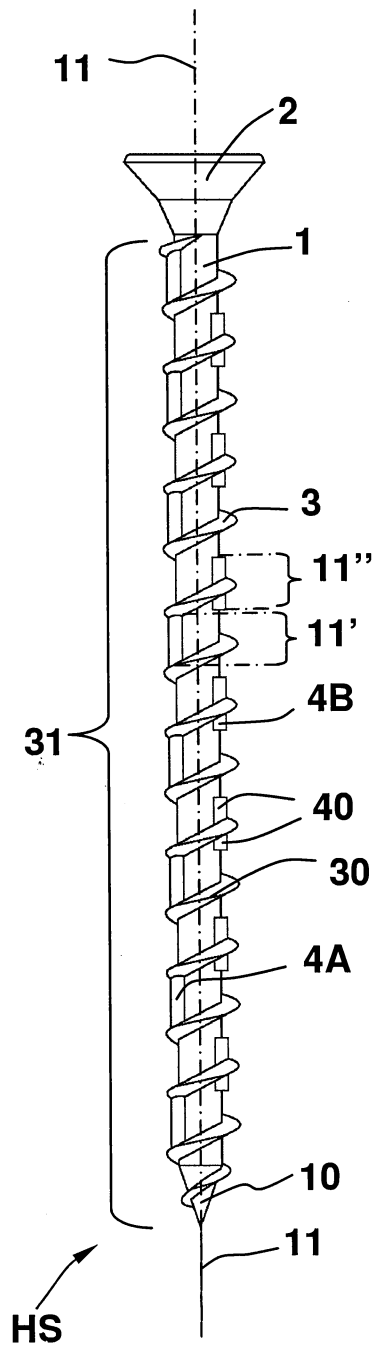


Fig. 12

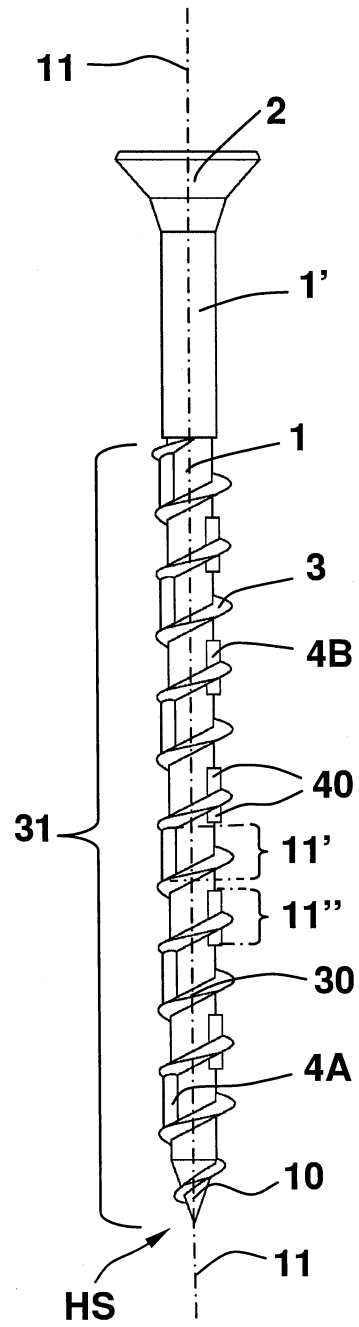


Fig. 13

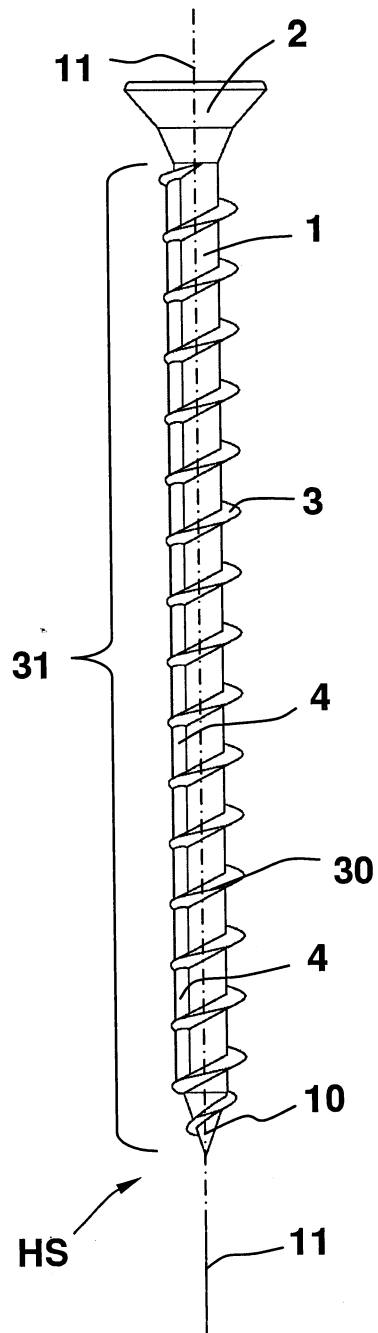


Fig. 14

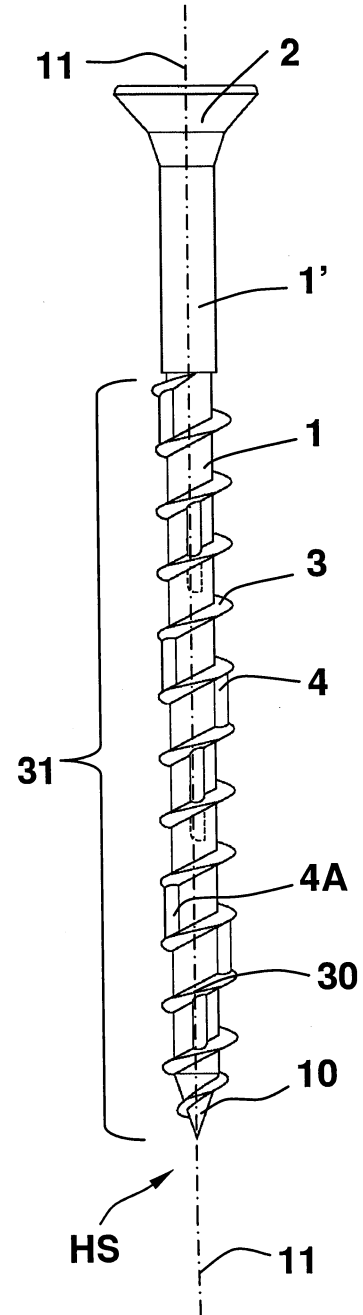


Fig. 15